LS7808

製品取扱説明書

ご注意

安全に関するご注意

LS7808 バーコードスキャナは、CDRH Class IIa、IEC Class 1 レーザ製品に準拠した製品です。

ご使用に際しては、次の点にご注意ください。

- 正面の窓をのぞきこまないでください。
  正面の窓からレーザ光が出ます。目に障害を与える危険性があります。
- 人の目に向けてレーザ光を出射させないでください。
  目に障害を与える危険性があります。
- 分解など機器の取外しは行わないでください。
  分解時にもレーザ光が出ます。LS7808 バーコードスキャナは、内部保守の必要がないように設計されています。

LS7808 バーコードスキャナは、専用の電源（AC アダプタ）と組合わせてお使いください。

AC アダプタは、水で濡れないようにしてお使いください。

目次

第 1 章
スキャナのセットアップ

第 2 章
スキャニング

第 3 章
保守と技術的な仕様

第 4 章
ユーザ設定

第 5 章
キーボードインタフェース

第 6 章
RS-232C インタフェース

第 7 章
USB インタフェース

第 8 章
シナプスインタフェース

第 9 章 RS-232C セカンダリポート

第 10 章 セカンダリスキャナポート

第 11 章 バーコード形式

付録 A
デフォルト設定一覧

付録 B
プログラミングリファレンス

付録 C
ASCII キャラクタセット

付録 D
サンプルバーコード

付録 E
数字バーコード

付録 F
サポート情報

第 1 章　スキャナのセットアップ

はじめに

LS7808 固定式ミニスロットスキャナは、POS（販売時点）における高スループットアプリケーションをサポートする高性能なオムニスキャナです。このスキャナは、すべての小売業向けのバーコード形式を読み取り、普及しているあらゆる POS デバイスと通信できるマルチインタフェース機能を備えています。また、カウンタ内に埋め込んで設置するよう設計されており、商品のバーコードをスキャンウィンドウ面に沿って横方向に移動してスキャンできるため、生産性と処理能力を向上させることができます。

さらに、オプションの Synapse™ 互換のセカンダリスキャナ（LS1203、LS2208、LS4208、または DS6608 など）に接続できます。セカンダリスキャナを使用すると、重い商品を持ち上げずにバーコードをスキャンできます。

すべての標準ガラス（酸化スズ）のモデルには、タグ消去を実行する無線周波数ベースの EAS（Electronic Article Surveillance）システムが内蔵されています。

各モデルの特徴

表 1-1　LS7808 固定式ミニスロットスキャナモデル

モデル名	特徴
LS7808-SR20007TCR	標準ガラス、酸化スズ、トワイライトブラック、Checkpoint® EAS、RoHS 準拠
LS7808-SR20008SNR	耐傷性に優れたアロンコートガラス、ステンレス製のベゼルトップ、EAS なし、RoHS 準拠

注意　スキャナキットには、電源コードアダプタ、ホストインタフェースケーブル、およびクイックリファレンスガイドが含まれています。

サポートするインタフェース

LS7808 スキャナは、次のインタフェースをサポートします。

- ホストへの TTL レベルの RS-232C 接続 : スキャナとホストとの間の通信をセットアップするには、バーコードメニューをスキャンしてください。
- キーボードインタフェース接続 : ホストは、スキャンされたデータをキー入力として解釈します。サポートするキーボードは、以下のとおりです。
  - Windows® 環境 : 英語（U.S.)、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語、ィスウェーデン語、英語（U.K.)、ポルトガル語（ブラジル)、日本語
- USB 接続 : スキャナは USB ホストを自動検出し、デフォルトの HID キーボードインタフェースタイプに設定します。その他の USB インタフェースタイプを選択する場合は、プログラミングバーコードメニューをスキャンしてください。
  - Windows® 環境でサポートするキーボードは、英語（U.S.)、ドイツ語、フランス語、フランス語（カナダ)、スペイン語、イタリア語、スウェーデン語、英語（U.K.)、日本語です。
- シナプススマートケーブルとシナプスアダプタケーブルを使用すれば、シナプス機能によって自動的にさまざまな種類のホストシステムに接続できます。スキャナは、シナプスケーブルを自動検出します。

スキャナの取り出し

箱からスキャナを取り出し、損傷していないかどうかを確認します。パッケージの内容は以下のとおりです。

- スキャナ
- LS 7808 Quick Reference Guide（p/n 72-73950-xx）

部品が足りなかったり、損傷していた場合は、弊社代理店までご連絡ください。箱は、保管しておいてください。この段ボール箱は、出荷用として承認されたものです。各種サービスのご利用時に装置を返却する必要がある場合にご使用ください。

付属品

Zebra 社では、以下の付属品をご用意しています。注文に関する詳細は、最寄の弊社代理店または販売店にお問い合わせください。

必要な付属品

- ケーブル
  - ホストインタフェースケーブル

  または
  - シナプスアダプタとシナプスケーブル
    - p/n 25-69783-01R
    - p/n 25-69784-01R

注意　スキャナのセカンダリスキャナポートまたは RS-232C セカンダリポートに周辺機器を接続する場合は、Y 型ケーブルが必要です。セカンダリスキャナを接続する場合は外部電源が必要です。

- ステンレス製のインカウンタマウントバケットー LS7808-SR20007TCR用:（p/n 12-17206-02R）

オプションの付属品

- 汎用電源（110 ～ 250V）（必要な場合）: P/N 50-14000-058R

  一部のホスト端末（IBM 46xx シリーズなど）では、スキャナに電源を供給するため、外部電源は不要になります。詳細は、弊社代理店までお問い合わせください。
- 50-14000-058R 用の電源コードアダプタ（米国仕様）: P/N 23844-00-00R
- EAS インターロックケーブル
  - Zebra 社製：P/N 25-88076-01R

  または
  - Molex 社製：P/N
    - 51065-0400（4 ピンハウジング）
    - 50212-8100（圧着ピン）
    - 63811-1200（圧着工具）
    - 57105-6000（ピン引抜工具）
- 交換用ガラス / ベゼル（標準的な酸化スズガラス）ー LS7808-SR20007TCR 用：P/N KT-87295-01R）

注意　LS-5800-I200TC または LS-5800-I200TN スキャナを LS7808-SR20007TCR に交換する場合、設置バケットはそのまま使用できます。

各部の名称

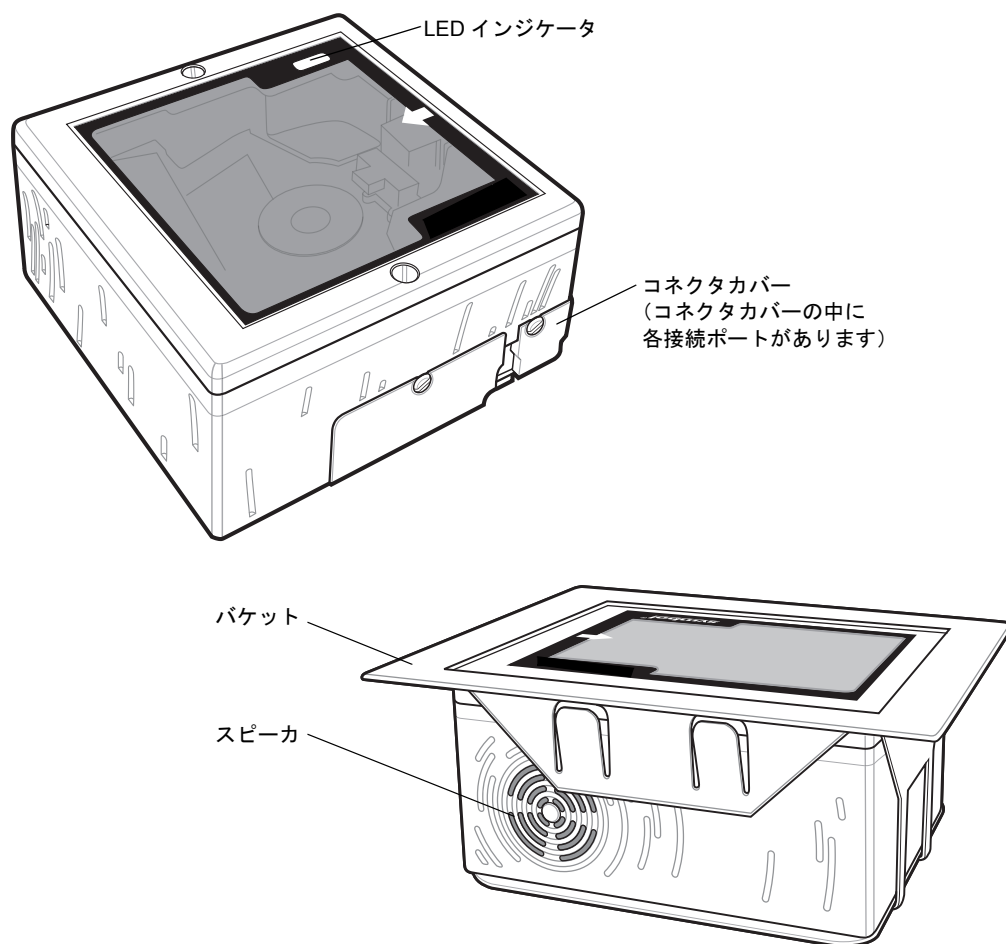



図 1-1 LS7808 スキャナ　各部の名称

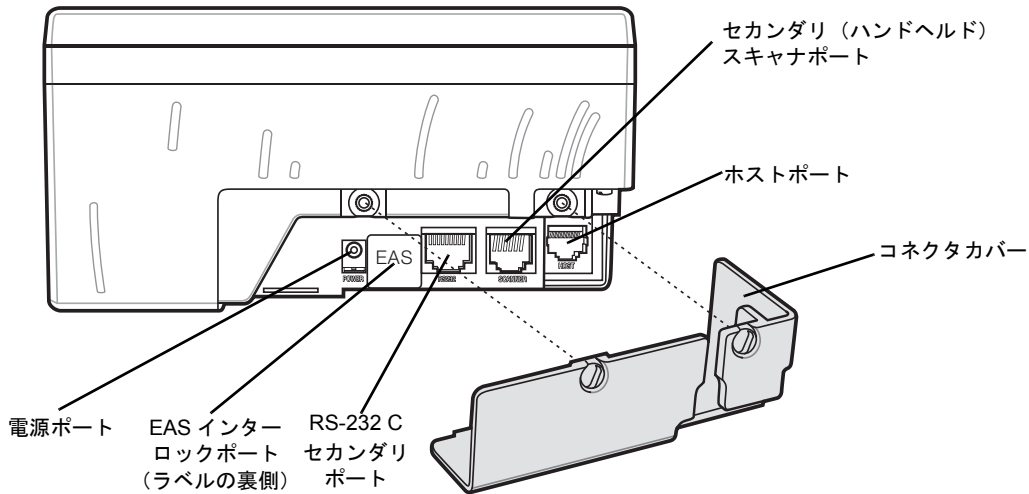



図 1-2 LS7808 スキャナ　各部の名称

入力 / 出力ポート

入出力ポートの配置は、図 1-2 を参照してください。

電源ポート : 外部電源が必要な場合、このポートへの入力は、最大 5V @ 500mA、定格電流 390mA（周辺機器が接続されている場合)、最大 5V @ 1.5A（周辺機器が接続されていない場合）になります。

ホストポート : 10 ピンのモジュラコネクタ。ホストケーブル、シナプスアダプタケーブル、またはシナプスパワーレギュレータケーブルをこのポートに差し込みます。

セカンダリ（ハンドヘルド）スキャナポート : 6 ピンのモジュラコネクタ。このポートに Zebra 社の Synapse 互換のセカンダリスキャナ（LS1203、LS 2208、LS4208 または DS6608 など）を差し込みます。このスキャナは LS7808 をプログラミングできます。また、このスキャナには、LS7808 の読み取りパラメータ（つまり、コードタイプ、読み取り桁数、チェックデジット）が適用されます。

RS-232C セカンダリポート : 10 ピンのモジュラコネクタ。このポートをセカンダリポートとして使用し、計量器や磁気読み取り式のリーダなどの非 STI ハンドヘルドスキャナまたはシリアルデバイスを接続します。このポートの最大電流は、200mA 以下にする必要があります。セカンダリスキャナポートと RS-232C セカンダリポートの最大電流の合計は、700mA 以下にする必要があります。

✓ **注意**　接続に関する詳細は、該当するホストの章を参照してください。

スキャナのセットアップ

電源オプション

使用する周辺機器に応じて、スキャナは次の 2 つのいずれかの電源から給電されます。

- ホスト経由 : ホストが 500mA を給電できる場合、ホストケーブルの長さは 2.5m 以下となります。この時、周辺機器は接続できません。
- 外部電源経由 : ホストからの給電が不十分な場合は、ホストケーブルの長さが 2.5m を超えているか、周辺機器がセカンダリスキャナポートや RS-232C セカンダリポートに接続されています。外部電源は、電源ポートに直接接続するか、アダプタまたは Y 型コネクタを備えたホストケーブル経由で接続します。

スキャナに電源が投入されると、緑色の LED が点灯し、短い高音のビープ音が 3 回鳴ります。これで、スキャナが動作可能になったことが通知されます。

ホストと周辺機器のケーブル接続

以下の手順でホストと周辺機器をケーブルで接続します（図 1-3 参照）。

注意　ケーブルを接続する順番は非常に重要です。必ず以下の手順に従ってください。Y 型コネクタ（電源コネクタとインタフェースコネクタの両方を含む）を備えたケーブルの場合は、電源ケーブルとインタフェースケーブルをそれぞれ適切なポートに接続してください。

1. ホストインタフェースケーブルのモジュラコネクタをスキャナのホストポートに差し込みます。
2. 周辺機器のケーブルをスキャナの適切なポートに接続し、そのケーブルのもう一端を周辺機器に接続します。
3. 外部電源をホストケーブル、アダプタ、または電源ポートに接続します（詳細は「電源オプション」を参照）。
4. ホストケーブルをホストに接続します。

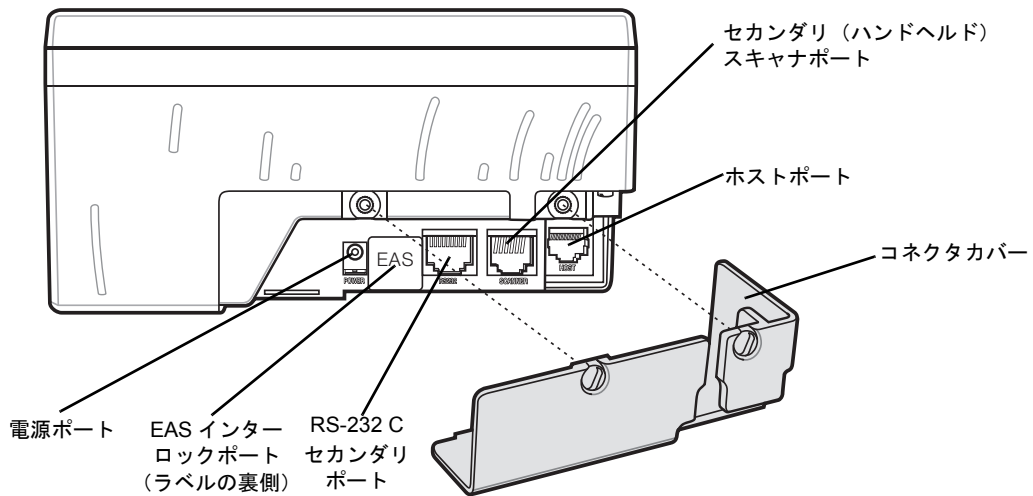



図 1-3 スキャナの接続部分

✓ **注意** 必要なケーブルは、ホストによって異なります。各ホストの章で示すコネクタは、ほんの一例にすぎません。実際には、別のコネクタが使用される場合もありますが、スキャナの接続手順は同じです。

ケーブル配線

図 1-3 を参照して適切なスキャナポートにケーブルコネクタを接続した後、コネクタカバーを再び取り付けます。コネクタカバーの 2 つの取り出し口からそれぞれのケーブルを引き出し、ネジを締めてカバーを固定します。これでケーブルが適切な位置に固定されます。

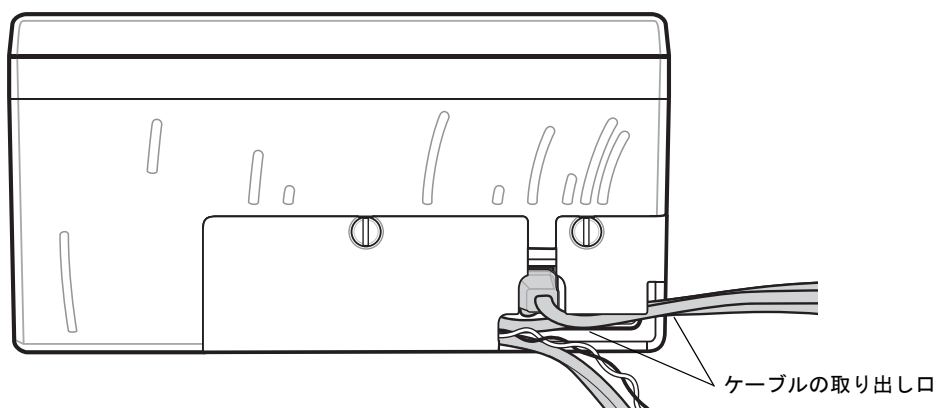



図 1-4 ケーブル配線

ケーブルの取り外し

接続ケーブルを取り外すには、次の手順を実行してください。

1. カウンターの下に設置したスキャナのコネクタカバーの位置を確認します。
2. ドライバまたは硬貨を使用してコネクタカバーのネジを緩めて外します。
3. コネクタカバーを取り外します。
4. 次の手順で、接続されているケーブルを取り外します。
   - ホストケーブルのモジュラコネクタ：ドライバの先端部またはペーパークリップでコネクタクリップを押し下げ、コネクタを取り外します。
   - RS-232C セカンダリケーブルおよびスキャナケーブル：ドライバの先端部またはペーパークリップでコネクタクリップを押し下げ、ケーブルを取り外します。
   - 電源コネクタおよび EAS コネクタ：ポートからコネクタを取り外します。
5. 「ホストと周辺機器のケーブル接続」(P. 1-6) の手順に従って、新しいケーブルを接続します。
6. コネクタカバーを再び取り付け、コネクタカバーの 2 つの取り出し口からケーブルを引き出します。ネジを締めてカバーを固定します。これでケーブルが適切な位置に固定されます。

スキャナの設定

スキャナを設定するには、本書に掲載されているバーコードを使用してください。

バーコードメニューを使用してスキャナをプログラミングする場合の詳細については、「第 4 章 ユーザ設定」を参照してください。

スキャナは、ホストシステムとの通信に RS-232C、キーボードインタフェース、USB、およびシナプスをサポートします。各接続のセットアップ方法については、それぞれのホストの章を参照してください。

バーコードメニューのシンボルを LS7808 スキャナでスキャンした場合

LS7808 スキャナでスキャンされたバーコードメニューのシンボルの一部が、セカンダリスキャナ（接続されている場合）と同期します。この設定には、コードタイプの有効 / 無効、コードタイプの読み取り桁数、ビープ音の設定、リダンダンシー、およびセキュリティレベルの設定があります。

バーコードメニューのシンボルをセカンダリスキャナでスキャンした場合

デフォルトで、セカンダリスキャナは LS7808 スキャナの設定をプログラミングできます（「プライマリスキャナだけをプログラミングする」モード）。

セカンダリスキャナの「すべてのスキャナをプログラミングする」モードでは、セカンダリスキャナと LS7808 スキャナの両方を同時にプログラミングできます。このモードでは、「デフォルト設定」をスキャンすると、LS7808 スキャナがデフォルトモードに戻ります。

もう 1 つの設定は、セカンダリスキャナだけに影響するため、バーコードメニューのシンボルをスキャンすると、セカンダリスキャナだけに適用されます。デフォルト機能に戻すには、LS7808 スキャナの設定を直接変更します。

セカンダリスキャナのプログラミングモードに関係なく、ホストや LS7808 スキャナ上のバーコードメニューの設定によって要求されたすべてのパラメータ変更は、セカンダリスキャナの対応する設定と同期します。

ビープ音の音程と音量

スキャナのビープ音の音程と音量を変更するには、「ビープ音の音程」(P. 4-4) と「ビープ音の音量」(P. 4-6) の適切なバーコードをスキャンします。詳細は「ビープ音の定義」(P. 2-3) を参照してください。

スキャナの設置

LS7808 は、カウンタの中に、スキャナ面がカウンタ上面と水平になるように取り付ける構造になっています。

図 1-5 の点線部分が有効なスキャンエリア、矢印が商品を移動させる方向を示します。有効スキャンエリアは、ウィンドウから約 15cm 上、カウンタから約 38° の範囲です。

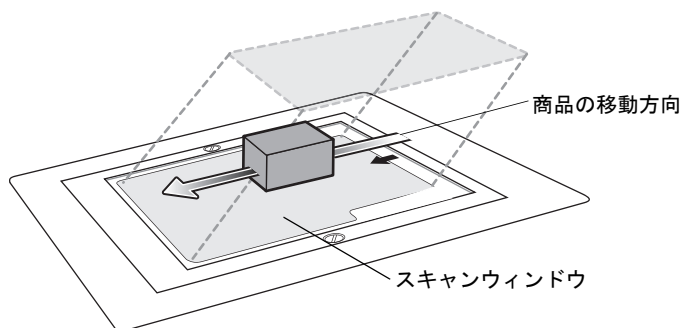



図 1-5 有効スキャンエリア

一般的な設置例

図 1-6 は、セカンダリスキャナや EAS を使用しない場合の LS7808 の一般的な設置例です。電源をスキャナ本体から下方向に最低 10.16cm、または横方向に 5.08cm 離して配置すると、最適な操作環境を得られます。

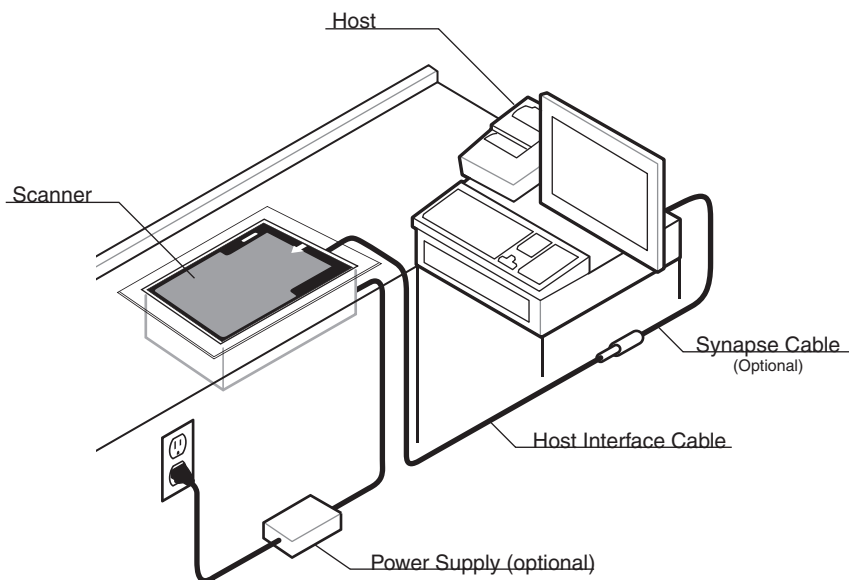



図 1-6 LS7808 の一般的な設置例

図 1-7 は、セカンダリスキャナを接続した場合の LS7808 の一般的な設置例です。電源をスキャナ本体から下方向に最低 10.16cm、または横方向に 5.08cm 離して配置すると、最適な操作環境を得られます。

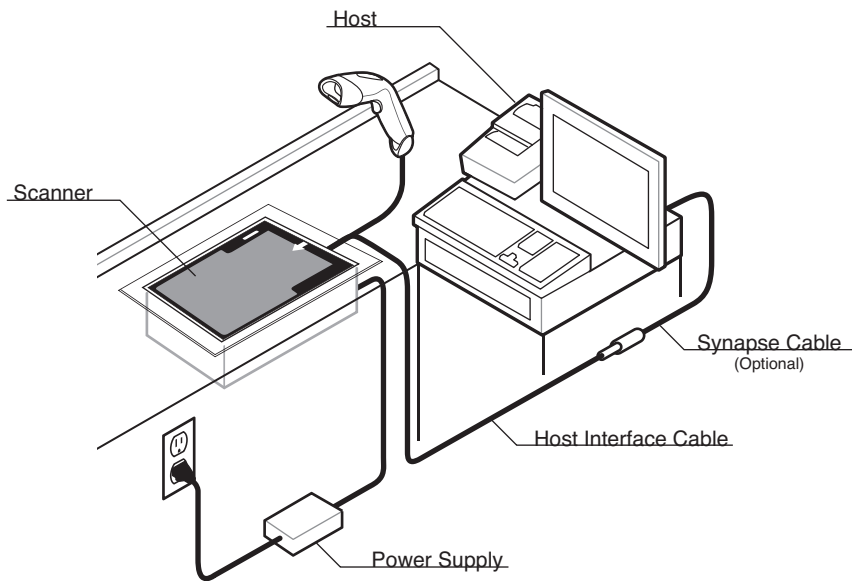



図 1-7 セカンダリスキャナを接続した LS7808 の一般的な設置例

図 1-8 は、EAS を使用する場合の LS7808 の一般的な設置例です。電源をスキャナ本体から下方向に最低 10.16cm、または横方向に 5.08cm 離して配置すると、最適な操作環境を得られます。

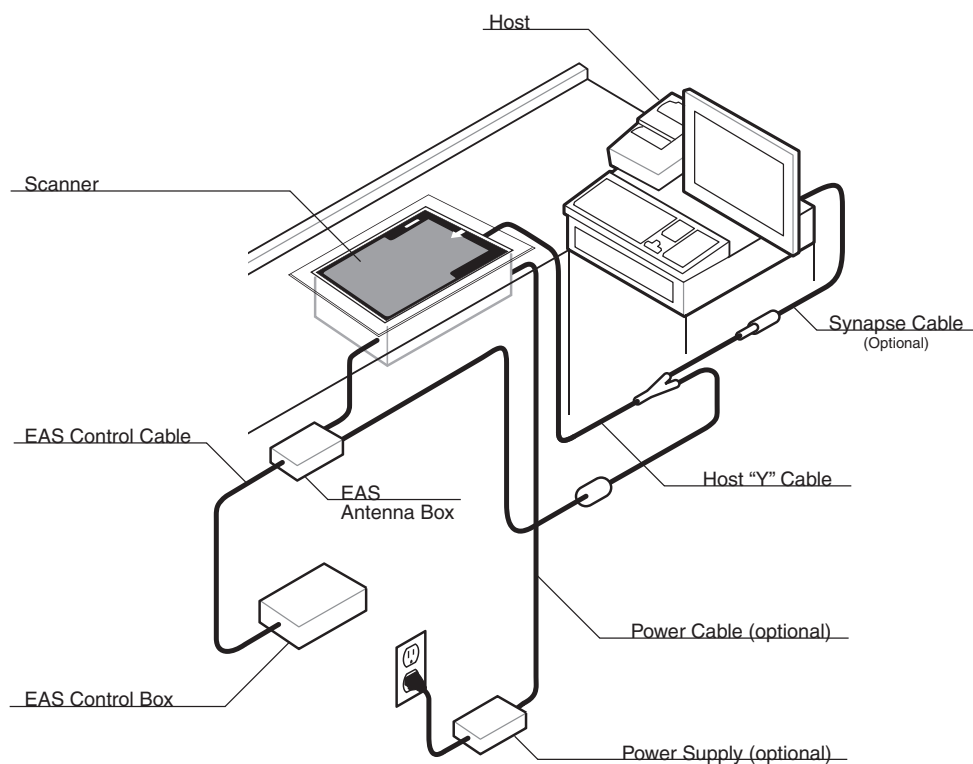



図 1-8 EAS を使用する LS7808 の一般的な設置例

LS7808-SR20007TCR の設置

LS7808-SR20007TCR には、標準ガラス（酸化スズ）製のウィンドウが付いています。これらのモデルには、インカウンタマウントキットが必要になります。

LS7808-SR20007TCR の設置には、以下の 2 つのオプションがあります。

オプション A － スキャンウィンドウ面とカウンタ面が揃わない設置

1. カウンタに一辺の長さが 159mm の正方形の穴を開けます。

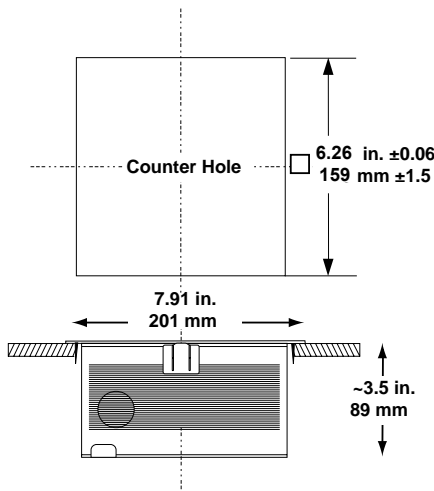



図 1-9 LS7808-SR20007TCR の設置（オプション A）

2. ネジを緩めて外し、コネクタカバーを取り外します。
3. スキャナをカウンタの穴の中に降ろします。
4. 「一般的な設置例」(P. 1-10) に示すように、ケーブルを穴の下から通して、スキャナに接続します。
5. コネクタカバーを再び取り付け、ネジを締めます。

重要 すべてのケーブルをスキャナポートに接続した後、コネクタカバーの再取り付けとネジ締めを必ず行ってください。コネクタカバーを固定することで、すべてのケーブルが適切に配置され、接続が確実に行われていることが保証されます。

オプション B ー スキャンウィンドウ面とカウンタ面が揃う設置

1. カウンタに、2つの同心の正方形(内側の正方形は159mm、外側は201mm)を描きます(図1-10を参照)。
2. 内側の正方形（159mm）を切り抜きます。
3. 溝かんなを 1.2mm の深さに設定して、外側の正方形をくり抜きます。四隅の半径は 5mm 以下にします。

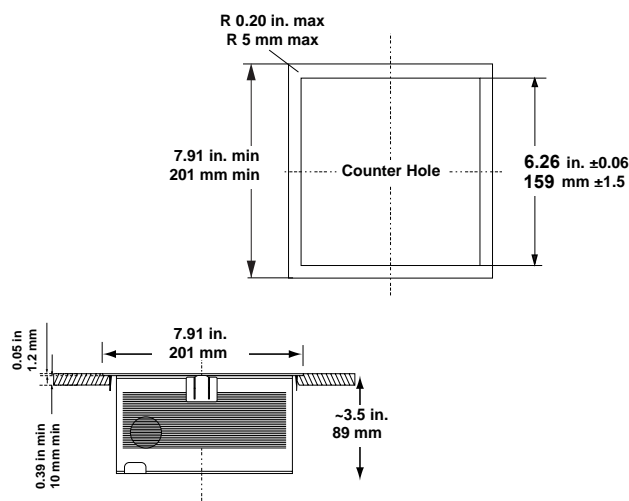



図 1-10　LS7808-SR20007TCR の設置（オプション B）

4. ネジを緩めて外し、コネクタカバーを取り外します。
5. スキャナをカウンタの穴の中に降ろします。
6. 「一般的な設置例」(P. 1-10) に示すように、ケーブルを穴の下から通して、スキャナに接続します。
7. コネクタカバーを再び取り付け、ネジを締めます。

重要　すべてのケーブルをスキャナポートに接続した後、コネクタカバーの再取り付けとネジ締めを必ず行ってください。コネクタカバーを固定することで、すべてのケーブルが適切に配置され、接続が確実に行われていることが保証されます。

LS7808-SR20008SNR の設置

LS7808-SR20008SNR は、耐傷性に優れたアロンコートガラスとステンレススチールを組み合わせて構成されたモデルです。

LS7808-SR20008SNR の設置には、以下の 2 つのオプションがあります。.

オプション A ー スキャンウィンドウ面とカウンタ面が揃わない設置

1. カウンタに一辺の長さが 173mm の正方形の穴を開けます。

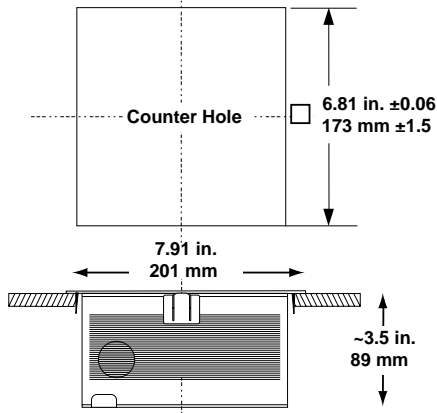



図 1-11 LS7808-SR20008SNR の設置（オプション A）

2. 穴にバケットを取り付けます。
3. ネジを緩めて外し、コネクタカバーを取り外します。
4. スキャナをバケットの中に降ろします。
5. 「一般的な設置例」(P. 1-10) に示すように、ケーブルを穴の下から通して、スキャナに接続します。
6. コネクタカバーを再び取り付け、ネジを締めます。

重要 すべてのケーブルをスキャナポートに接続した後、コネクタカバーの再取り付けとネジ締めを必ず行ってください。コネクタカバーを固定することで、すべてのケーブルが適切に配置され、接続が確実に行われていることが保証されます。

オプション B ー スキャンウィンドウ面とカウンタ面が揃う設置

1. カウンタに、2 つの同心の正方形（内側の正方形は 173mm、外側は 201 mm）を描きます（図 1-12 を参照）。
2. 内側の正方形（173mm）を切り抜きます。
3. 溝かんなを 1.2mm の深さに設定して、外側の正方形をくり抜きます。四隅の半径は 5mm 以下にします。

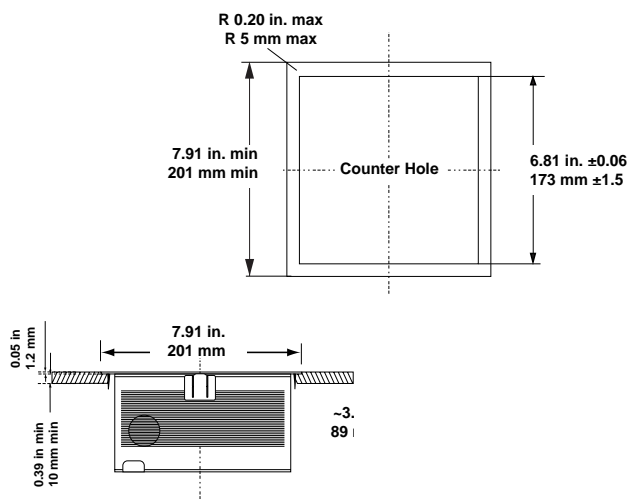



図 1-12 LS7808-SR20008SNR の設置（オプション B）

4. 穴にバケットを取り付けます。
5. ネジを緩めて外し、コネクタカバーを取り外します。
6. スキャナをバケットの中に降ろします。
7. 「一般的な設置例」(P. 1-10) に示すように、ケーブルを穴の下から通して、スキャナに接続します。
8. コネクタカバーを再び取り付け、ネジを締めます。

重要　すべてのケーブルをスキャナポートに接続した後、コネクタカバーの再取り付けとネジ締めを必ず行ってください。コネクタカバーを固定することで、すべてのケーブルが適切に配置され、接続が確実に行われていることが保証されます。

EAS（Electronic Article Surveillance）アンテナ

LS7808-SR20007TCR には、EAS（Electronic Article Surveillance）アンテナが内蔵されています。スキャナと EAS システムは、互いに独立して動作できますが、排他的なインターロック機能を使用して動作させることもできます。タグの消去範囲は、スキャン範囲に合うようにマッピングされるため、両方の処理をほぼ同時に実行できます。インターロック機能では、EAS システムを有効にする読み取り成功時の通知が必要です。

注意 一般のユーザはインターロック機能を有効にしないでください。この機能を有効にする手順は、Zebra 社が認定した技術者だけが実行するようにしてください。

スキャナに内蔵されている EAS 消去アンテナには、EAS ホストケーブルが必要です。この Y 型ケーブルの一端は、スキャナのホストポートに接続され、もう一端は分岐してホストと EAS システムに接続されます。

Checkpoint® EAS モデルとの互換性

EAS ケーブルは、CheckPoint CP-VII システムや CP-IX システムと連動させる際に使用します。このケーブルは、CP-IV システムやその他の小電力のレシーバベースの EAS 消去システムをサポートしていません。

補足

Checkpoint EAS システムは、エネルギーを定期的にバーストさせることでスキャナに近付けられた EAS タグを消去します。適切な予防措置を取らない限り、このフィールドはスキャナの動作と干渉する可能性があります。内蔵型またはキット付きのどちらの EAS システムを導入する場合でも、次の対策を講じてください。

- アンテナボックスをはスキャナからできる限り離して配置すること（最低 15.24cm）。
- EAS アンテナ、EAS アンテナボックス、EAS 制御ケーブル、および EAS コントローラボックスは、スキャナのホストケーブルや電源ケーブルからできる限り離して配置すること（図 1-13 を参照）。
- EAS アンテナを設置するカウンタの材質には非金属を使用すること。カウンタが金属製であったり、スキャナの近くに金属製の物が配置されていたりすると、EAS 消去システムとの干渉が発生します。
- コントローラボックスに 2 個のアンテナボックスが接続されている場合は、それぞれを 1 つのスキャナ（アンテナ）に接続すること。いずれか一方を接続しなかった場合は、通信エラーが発生することがあります。一方のアンテナボックスだけを使用する場合は、もう一方のアンテナボックスをコントローラボックスから取り外します。

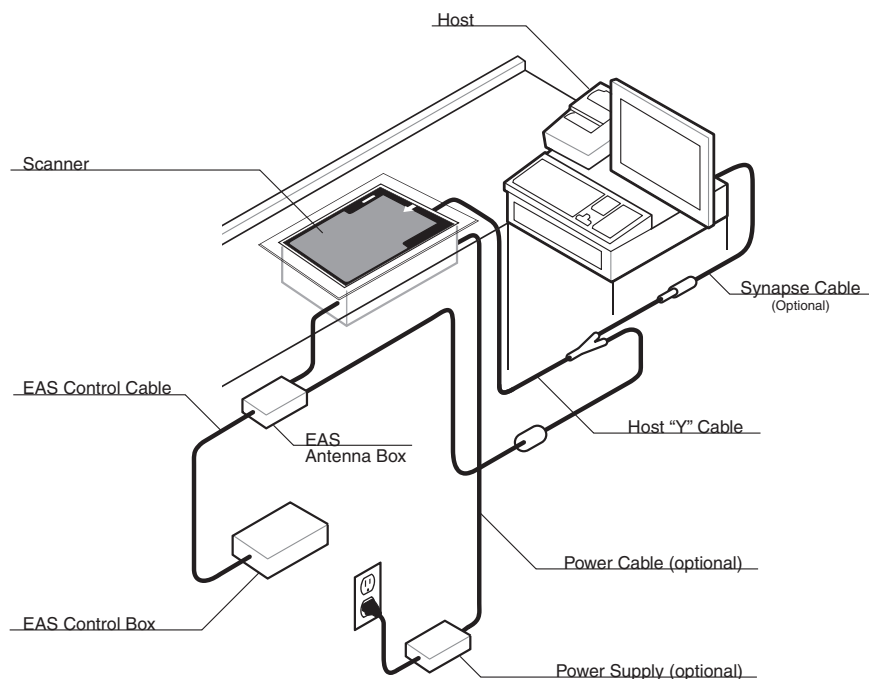



図 1-13 EAS の一般的な設置例

センサー式 EAS 消去システム

センサー式システムと接続する場合は、弊社までお問い合わせください。

EAS アンテナの接続

Zebra 社製の EAS リード線が付いたホストインタフェースケーブルが必要です。EAS リード線の接続は、Checkpoint Systems, Inc. によって行われます。

EAS 消去システム接続用の EAS ケーブルを設置する際は、最寄の Checkpoint 代理店にお問い合わせください。

お問合せ先 :

- 米国内 : 800-257-5540
- 国外 : (609) 848-1800

EAS インターロックの接続

「第 4 章 ユーザ設定」に記載されているパラメータで、スキャナからは独立して EAS システムをアクティブ化したり、2 つのシステムを結合して排他的なインターロック機能を実行したりすることができます。

インターロック機能は、「馴れ合い販売」(たとえば、特定の顧客を不当に優遇し、一部の商品をスキャンしないで販売するといった行為) を防止します。インターロックでは、最初に商品をスキャンしないで EAS タグを消去することはできません。

LS7808 インターロックケーブルと EAS

EAS インターロック機能をスキャナに接続するには、次の手順を実行してください。

1. スキャナ底部の「EAS」ラベルを剥がします（図 1-2 参照）。このラベルは、EAS インターロックポートをカバーしているものです。
2. このポートに EAS インターロックケーブルを差し込みます（ 図 1-3 参照）。
3. ケーブルのもう一端を EAS システムに接続します。

注意 この機能を有効にするには､必ず適切なバーコード (P.4-14) をスキャンしてください。

これらの手順が、EAS を提供する際の唯一の標準モデルです。

ホストインタフェースの接続

ホストパラメータに関する詳細と､LS7808 スキャナとサポートするインタフェースとの接続に関する詳細は、以下の章を参照してください。

- 「第 5 章 キーボードインタフェース」
- 「第 6 章 RS-232C インタフェース」
- 「第 7 章 USB インタフェース」
- 「第 8 章 シナプスインタフェース」
- 「第 9 章 RS-232C セカンダリポート」
- 「第 10 章 セカンダリスキャナポート」

第 2 章 スキャニング

はじめに

本章では、バーコードのスキャニングに関連する技術やビープ音と LED の定義について説明します。また、スキャニングに関する一般的な情報やヒントも掲載しています。スキャナの各コンポーネントやホストケーブルと電源の接続に関する詳細は、「第 1 章 スキャナのセットアップ」を参照してください。

有効なスキャンエリア

有効なスキャンエリアとは、スキャンウィンドウでバーコードの読み取りが可能な領域のことです。図 2-1 の矢印の方向に商品を移動させると、バーコードを読み取ることができます。

図 2-1 の点線部分が有効なスキャンエリア、矢印が商品を移動させる方向を示します。有効スキャンエリアは、ウィンドウから約 15cm 上、カウンタから約 38° の範囲です。

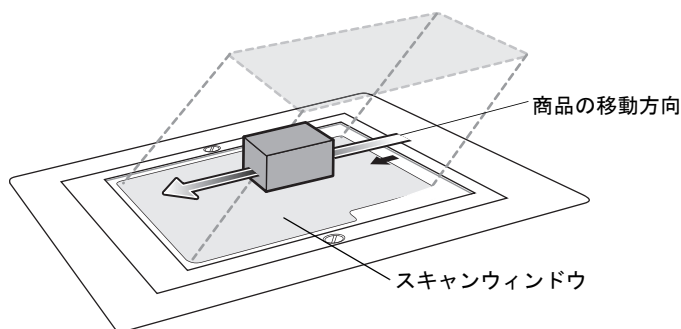



図 2-1 有効スキャンエリア

バーコードのスキャニング

スキャナをセットアップしてプログラミングします（スキャナのプログラミングに関する詳細は、該当するホストの章や「第 4 章 ユーザ設定」、「第 11 章 バーコード形式」を参照）。不明な点については、最寄の弊社代理店までお問い合わせください。

スキャンの効率を最大限に高めるため、有効なスキャンエリアとなるカウンタートップまたは表面は、ストライプや模様などのデザインがなく明るく、無地なものを使用してください。

バーコードをスキャンするには、次の手順を実行してください。

1. すべての接続が確実に行われていることを確認します。
2. バーコードが付いた面を、垂直にまたは前方にスキャンウィンドウに向けます。
3. バーコードを有効なスキャンエリアの端から端まで矢印の方向に移動させます。

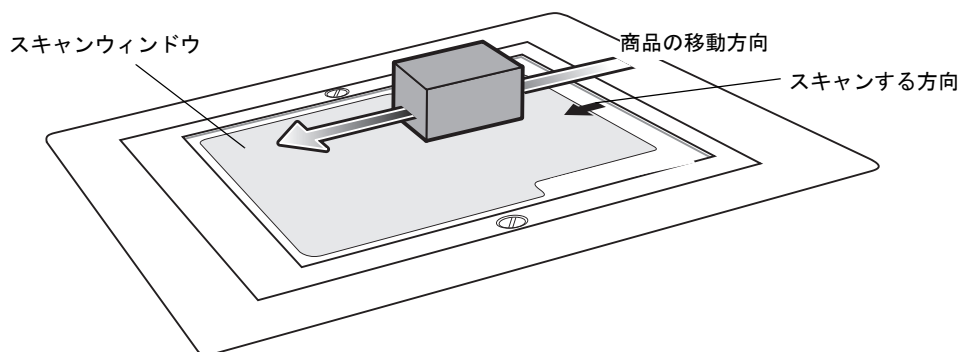



図 2-2 バーコードのスキャニング

4. バーコードが正常に読み取られると、スキャナのビープ音が鳴り、緑色の LED が点滅します。

ビープ音の定義については、表 2-1 を参照してください。

ビープ音

読み取りの成功などの情報を知らせるためのビープ音を発生する機能が内蔵されています（表 2-1 を参照）。また、RS-232C セカンダリポートには外部にビープ音発生装置を接続することもできます。これらのビープ音は、バーコードメニューで発生の有無を設定できます。

ビープ音の定義

スキャナは、ビープ音のさまざまなシーケンスでユーザに各種イベントを通知します。表 2-1 に、通常のスキャン操作中やスキャナのプログラミング中に発生するビープシーケンスの定義を示します。

表 2-1　標準的なビープ音の定義

ビープシーケンス	意味
通常の使用時	
3 回の短い高音（ピピピ）	電源が投入された。
高音（ピ）	バーコード読み取りが完了した（読み取りビープ音が有効な場合）。
4 回の長い低音 （プープープープー）	スキャンされたシンボルの転送エラーが検出された。データは無視されます。これは、スキャナが適切に設定されていない場合に発生します。オプション設定を確認してください。 バーコードメニューのシンボルをスキャンした場合は、セカンダリスキャナがその設定をサポートしていないことを示します。プライマリスキャナを使用してください。
5 回の低音 （プープープープープー）	変換またはフォーマットエラー。
高音→高音→高音→低音 （ピーピーピープー）	RS-232C ホストまたは RS-232C セカンダリポート上の RS-232C 受信エラー。
パラメータメニューのスキャン時	
Short high beep 短い高音 （ピ）	エントリが正しくスキャンされた、または正しいメニューシーケンスが実行された。
低音→高音 （ポーピー）	入力エラー。バーコードが正しくない。「キャンセル」バーコードをスキャンした。入力が正しくない。バーコードプログラミングシーケンスが正しくない（まだプログラミングモードのままである）。
高音→低音 （ピープー）	キーボードパラメータが選択された。バーコードキーパッドを使用して値を入力してください。
高音→低音→高音→低音 （ピーポーピーポー）	プログラムが正常に終了し、パラメータ設定の変更が反映された。
低音→高音→低音→高音 （ポーピーポーピー）	ホストパラメータの保存領域が足りない。「デフォルト設定パラメータ」(P. 4-3) をスキャンしてください。
低音→低音→低音→低音 （ポーポーポーポー）	サポートされていないパラメータ。

表 2-1　標準的なビープ音の定義（続き）

ビープシーケンス	意味
ホスト別	
USB 専用	
4 回の短い高音（ピピピピ）	スキャナの初期化が完了していない。数秒間待ってから再度スキャンしてください。
USB デバイスタイプのスキャン時に鳴る電源投入を示す高音（ピ）	スキャナが通常電力で動作するには、バスによる通信が確立されている必要がある。
3 回の短い高音（ピピピ）が複数回鳴る	USB バスが原因でスキャナへの電源が複数回オン / オフを繰り返している。これは異常ではなく、PC のコールドブート時によく発生します。
RS-232C ホスト専用	
高音（ピ）	<BEL> キャラクタが受信され、<BEL> によるビープ音が有効になった。
RS-232C セカンダリポート専用	
高音（ピ）	改行が送信されたか、2 秒のシリアルレスポンスタイムアウトが経過したため、1 つのデータブロック全体が受信され、ホストに送信された。
4 回の長い低音（プープープープー）	データオーバーランが発生した。RS-232C セカンダリポートに大量のデータが送信される場合は、その他のポートでデータをスキャンしないでください。

ローパワーモード

指定した待機時間が経過すると、スキャナはローパワーモードまたはスリープモードに移行します。待機状態で 10 秒が経過すると、レーザのパルスが半減し、さらに、指定した時間が経過すると、3% に低下します。

デフォルトでは、ローパワーモードに移行する時間は 30 分です。この時間を変更するには、「ローパワーモード移行時間」(P. 4-10) で適切なバーコードをスキャンしてください。

LED の定義

ビープシーケンスの他に、スキャナは、LED を使用して自身の状態を示します (図 1-2 参照)。表 2-2 に、スキャン操作中に表示される LED の意味を示します。

表 2-2 標準的な LED の定義

LED	意味
消灯	スキャナに給電されていない。
緑色	スキャナがオンで「スキャン可能な状態」にある。
瞬間的な緑色の点滅	バーコードの読み取りが成功した。
継続的な遅い赤色の点滅、緑色点灯	スキャナがプログラミングモードにある。
継続的な早い赤色の点滅、緑色点灯	内部に問題が発生したため、規制上の理由でレーザがオフになる。
緑色が点灯（およびレーザが点滅）	スキャナがローパワー点滅モードにある。
赤色と緑色が点灯	スキャナがローパワー（スリープ）モードにある。

読み取り距離

表 2-3 に、スキャナがバーコードを認識する距離を示します。

表 2-3 LS7808 の読み取り距離

シンボルの密度 / バーコードタイプ	動作保証範囲	
	近距離	遠距離
5.0 mil * Code 39	0.0 in 0.0 cm	0.5 in 1.27 cm
7.8 mil UPC-A	0.0 in 0.0 cm	4.0 in 10.16 cm
10.4 mil UPC-A	0.0 in 0.0 cm	5.0 in 12.7 cm
13 mil UPC-A	0.0 in 0.0 cm	7.0 in 17.78 cm
13 mil, 25% MRD UPC-A	0.0 in 0.0 cm	7.0 in 17.78 cm
* 5.0 mil のシンボル距離はラダー方向で測定されたものです。 他のシンボルはピケット方向を示します。		

第 3 章　保守と技術的な仕様

はじめに

本章では、スキャナの推奨する保守作業、トラブルシューティング、技術的な仕様、信号の意味（ピン配列）について説明します。

保守作業

必要な保守作業は、スキャンウィンドウの定期的なクリーニングだけです。ウィンドウが汚れていると、スキャン精度に影響する場合があります。

- ウィンドウのクリーニングには、研磨剤を使用しないでください。
- 湿らせた布でほこりや汚れを取り除いてください。
- アンモニアや水で湿らせたティッシュペーパーでウィンドウをふいてください。
- 水やその他の液体を直接ウィンドウに吹きかけないでください。

スキャンウィンドウをクリーニングするには、次の手順を実行してください。

1. スキャナの前面にある大型ネジの頭に硬貨を差し込み、反時計方向に回します。
2. スキャンウィンドウを持ち上げて外します。
3. 上部ウィンドウの下面をきれいに拭きます。
4. 下部ウィンドウの上面をきれいに拭きます。
5. 上部カバーを取り付け、2 つの大きなネジを締め付けます。

スキャンウィンドウの交換

スキャンウィンドウを交換するには、次の手順を実行してください。

1. スキャナの前面にある大型ネジの頭に硬貨を差し込み、反時計方向に回します（図 3-1）。

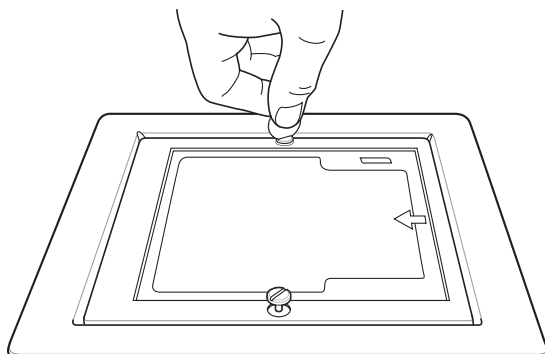



図 3-1 前面パネルのネジを緩めて外す

2. スキャンウィンドウのネジを持ち上げて、注意しながらウィンドウフレームからスキャンウィンドウを取り外します。

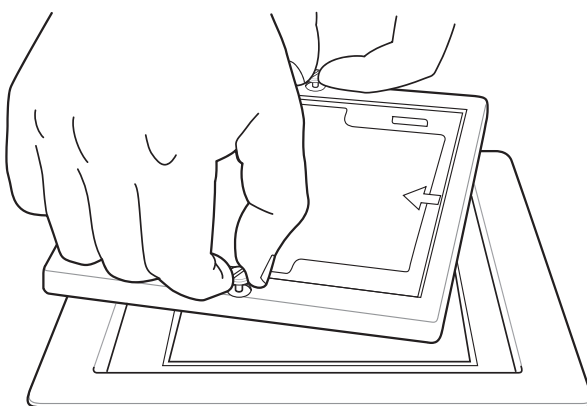



図 3-2 ウィンドウのガラスを交換する

3. 新しいスキャンウィンドウを取り付け、きれいに拭きます。
4. 2 つの大型ネジを締め付け、ウィンドウフレームをスキャナに固定します。

スキャナ本体の交換

スキャナ本体を交換するには、次の手順を実行してください。

1. 「スキャンウィンドウの交換」(P. 3-2) の手順に従って、スキャンウィンドウを取り外します。
2. コネクタカバーのネジを回して、コネクタカバーを取り外します。
3. 接続ポートからすべてのケーブルを取り外します。
4. スキャナ本体の両側にある 2 つのリフトタブを掴んで、スキャナを持ち上げます。

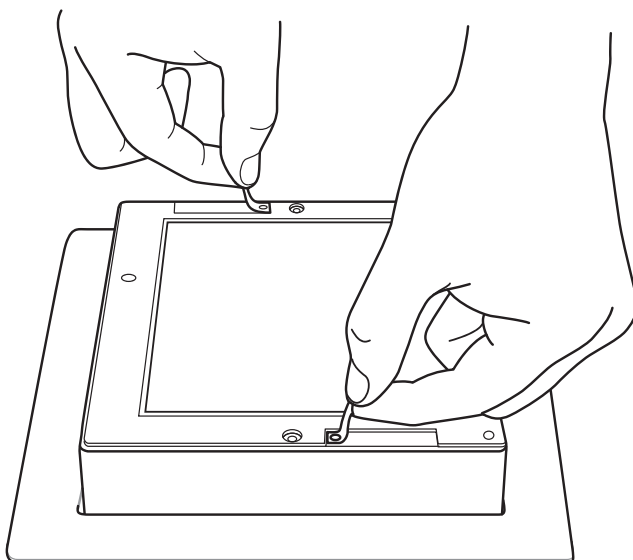



図 3-3 スキャナ本体を取り外す

5. 新しいスキャナを挿入します。
6. スキャンウィンドウを交換します。
7. すべての接続ケーブルを再接続します。
8. コネクタカバーを取り付けます。

トラブルシューティング

表 3-1 スキャナのトラブルシューティング

現象	主な原因	トラブルシューティング
1-6 のホストケーブルを接続する手順に従って実行したが、オムニラインスキャンパターンが表示されない。	スキャナに電源が供給されていない。	ホストに給電されていてオンになっていることを確認してください。スキャナが外部電源を使用している場合は、接続された AC コンセントに異常がないかを確認してください。 電源の経路が間違っています。
	インタフェースケーブルが正しく接続されていない。	ケーブルの接続が緩んでいないか調べてください。
スキャンラインは表示されるが、バーコードが読み取れない。	スキャナがバーコードタイプを読み取れるようプログラミングされていない。	スキャンしようとしているバーコードを読み取れるようスキャナをプログラミングされているかを確認してください。
	バーコードが損傷している。	同じバーコードタイプのシンボルでスキャンテストを行ってみてください。
	スキャナとバーコードとの距離が遠すぎる。	スキャナをバーコードに近付けてください。
	ホストでスキャニングが無効になっているか、またはパラメータ設定が上書きされている。	スキャニング担当の技術者に問い合わせてください。
バーコードは読み取られるが、ホストに転送されない。	正しいホストタイプがプログラミングされていない。	適切なホストタイプのバーコードをスキャンしてください。
スキャンされたデータがホスト上で正しく表示されない。	スキャナがそのホストと協調して動作するようプログラミングされていない。ホストタイプのパラメータや変換オプションを確認してください。	・ 適切なホストが選択されているかを確認してください。 ・ RS-232C の場合は、スキャナの通信パラメータがホストの設定と一致しているかを確認してください。 ・ キーボードインタフェース構成の場合は、正しいカントリーコードがプログラミングされていること、CapsLock キーがオフになっていることを確認してください。 ・ 変換オプション（「UPC-E を UPC-A フォーマットに変換する」など）が適切にプログラミングされているかを確認してください。
緑色と赤色の LED が点灯しているが、オムニスキャンパターンが表示されない。	スキャナがローパワーの「モータスリープ」モードに移行している。	バーコード付き商品をスキャナの有効なスキャンエリア上を通して、通常モードに戻してください。
USB またはシナプスホストが正常に機能していない。	スキャナがホストを認識していない。	外部電源を入れ直して、ケーブルが正しいホストを自動検出するようにしてください。
USB ホストに接続した際にエラーが発生する。	ケーブルを接続する順番が正しくない。	正しい接続手順に関する詳細は、「ホストと周辺機器のケーブル接続」(P. 1-6) を参照してください。
セカンダリスキャナがオンにならない。	外部電源が接続されていない。	外部電源をホストケーブルにではなくスキャナに直接接続してください。

表 3-1　スキャナのトラブルシューティング（続き）

現象	主な原因	トラブルシューティング
RS-232C 補助装置のデータが正常に受信できない。	外部電源が接続されていない。	外部電源をホストケーブルにではなくスキャナに直接接続してください。
	補助装置が TTL レベルの RS-232C 信号を送信している。	標準的な RS-232C 信号レベルをサポートするデバイスを使用してください。
	補助装置の設定が正しくない。	RS-232C ホストの設定ではなく、RS-232C セカンダリポートの設定を使用してください。

注意　以上のチェックを実施した後も、シンボルをスキャンできない場合は、最寄の弊社代理店までお問い合わせください。

技術的な仕様

表 3-2 技術的な仕様

項目	内容
物理仕様	
外形寸法 高さ 幅 奥行き	 15.2 cm 15.2 cm 7.6 cm
バケット寸法 高さ 幅 奥行き	 19.9 cm 19.9 cm 8.0 cm
重量	862 g
電源（公称）	ホストからの給電または外部電源（ホストにより異なる）
電源電圧	5.0 Volts ±5% @ 450mA
色	トワイライトブラック
パフォーマンスの特性	
光源	670nm の可視光半導体レーザ
印刷コントラスト（MRD）	25%（最小反射差）
スキャンパターン	18 本のインターロックスキャンライン
スキャンレート	1,800 スキャン / 秒
幅	0 ～ 25.4 cm @ 13 mil（100% UPC/EAN/JAN）
読み取り範囲（参考値）	5 mil: (38%) 0 ～ 1.27 cm 7.8 mil: (60%) 0 ～ 10.16 cm 10.4 mil: (80%) 0 ～ 12.7 cm 13 mil: (100%) 0 ～ 17.8 cm
最小バー幅	5 mil （0.127mm）
読み取り可能コード	UPC-A、UPC-E、UPC-E1、EAN/JAN-8/13、サプリメンタルコード付き UPC/EAN/JAN、Code 39、Interleaved 2 of 5、Discrete 2 of 5、Code 128、UCC/EAN 128、ISBT 128、Codabar(NW7)、Code 93、GS1 DataBar 各種
サポートするインタフェース	RS-232C（標準、Nixdorf、ICL、Fujitsu)、キーボードインタフェース、USB（標準、IBM SurePOS、Macintosh）、そして非標準の多くのインタフェースとの接続にシナプス接続が可能。

表 3-2 技術的な仕様（続き）

項目	内容
稼動環境	
使用温度	0 ～ 40 ℃
保管温度	-40 ～ 60 ℃
湿度	5% ～ 95% （結露無きこと）
外光耐性	通常の室内照明および屋外直射日光で動作可能。 蛍光灯、白熱光、水銀灯、ナトリウム灯、LED: 450 フィート カンデラ(4.844 ルクス) 直射日光: 8,000 フィート カンデラ (86,111 ルクス) 注: AC リップルが大きい LED 照明では、スキャン性能が影響を受ける場合があり ます。
EAS サポート	全機種が Checkpoint Electronic Article Surveillance Antenna (EAS) をサポート
安全基準	
電気安全規格	UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、IEC60950-1 適合
レーザ安全規格	21CFR1040.10 Class IIa レーザ製品 EN60825-1、IEC60825-1 Class 1 レーザ製品
EMI/RFI	FCC Part 15 Class B、ICES-003 Class B EN 55022 Class B、EN 55024

スキャナ信号の意味

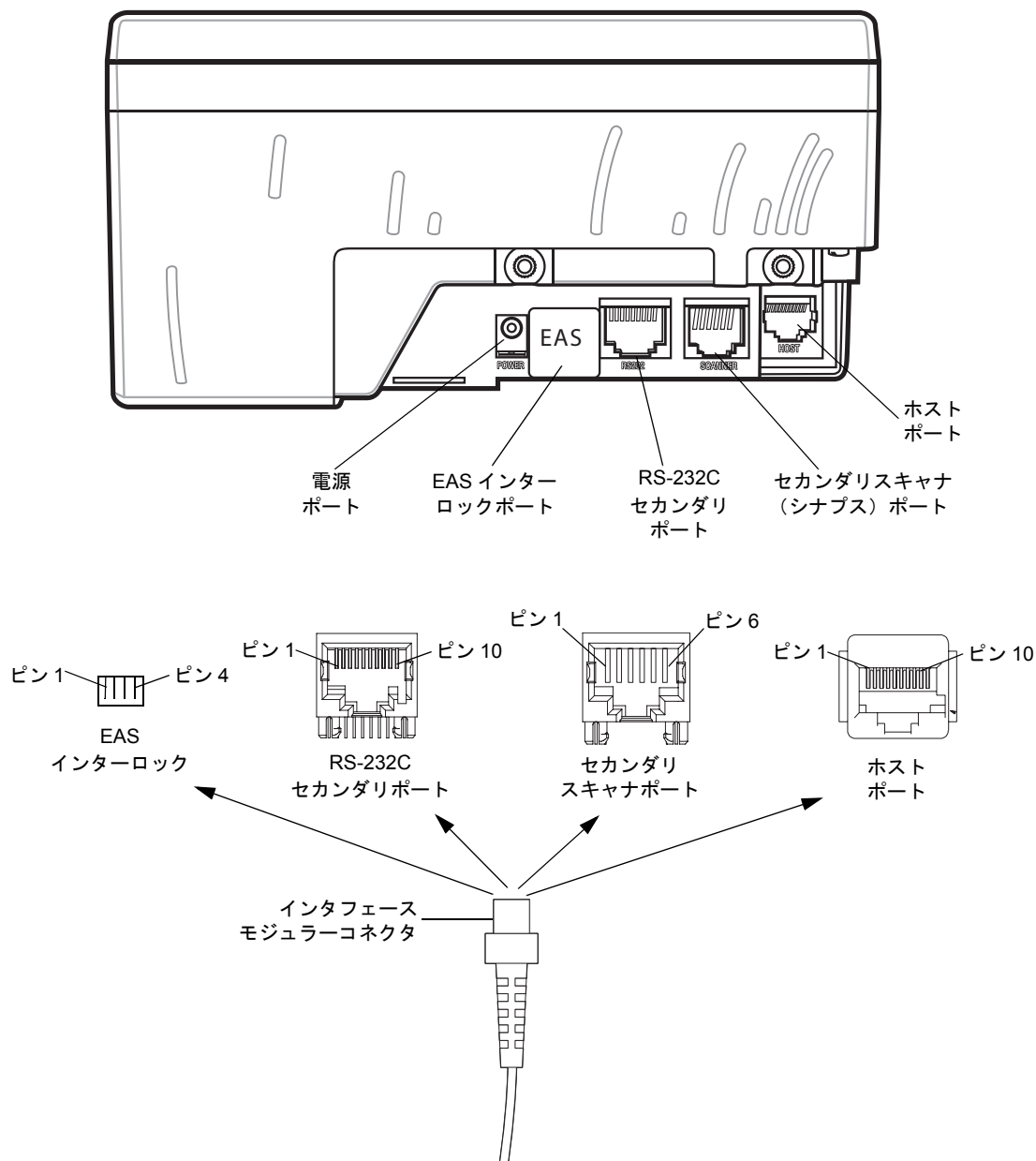



図 3-4 ケーブルのピン配列

表 3-3 の信号の定義は、スキャナ上のコネクタに適用されるものです。参考までにご覧ください。

表 3-3 スキャナ / ホストのピン配列

ピン	シナプス	RS-232	キーボード インタフェース	USB
1	SynClock	Reserved	Reserved	Jump to Pin 6
2	Power	Power	Power	Power
3	Ground	Ground	Ground	Ground
4	Reserved	TxD	KeyClock	Reserved
5	Reserved	RxD	TermData	D +
6	SynData	RTS	KeyData	Jump to Pin 1
7	Reserved	CTS	TermClock	D -
8	Reserved	Reserved	Reserved	Reserved
9	Reserved	Reserved	Reserved	Reserved
10	Reserved	Reserved	Reserved	Reserved

表 3-4 RS-232 セカンダリポートのピン配列

Pin #	信号	説明
1	-	
2	DTR	Output, Data Terminal Ready
3	RXD	Input, Received Data
4	VCC	5 volts
5	RTS	Output, Ready to Send
6	GND	Ground
7	CTS	Input, Clear to Send
8	-	
9	TXD	Output, Transmitted Data
10	-	

* RS-232C ポートは、接続されているデバイス（計量器、磁気読み取り式のリーダ、またはセカンダリスキャナなど）に電源を供給できます。デバイスのコネクタをポートに接続します。このポート用のケーブルを作成するには、この表のピン配列を参照してください。次表に、ピン配列とその機能の一覧を示します。
RS-232C セカンダリポートに接続されたデバイスが自己給電方式の場合は、VCC を付属コネクタに接続しないでください。これで、そのデバイスの電流が LS7808 に逆流するのを防げます。

表 3-5　セカンダリスキャナポートのピン配列

Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5	Pin 6
SYNDATA	SYNCLK	VCC	GND	-	-

表 3-6　EAS インターロックポートのピン配列

Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
VCC（V5 OUT）	GND	GND	INTERLOCK

第 4 章 ユーザ設定

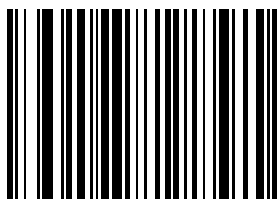
はじめに

必要に応じて、スキャナをプログラミングして、さまざまな機能を実行したり、有効にしたりすることができます。本章では、各ユーザ設定機能とそれらを選択する際に必要なプログラミングバーコードについて説明します。プログラミングの前に、「第 1 章 スキャナのセットアップ」の通りセットアップをしておいてください。

スキャナは、「ユーザ設定のデフォルト値一覧」(P. 4-2) に示す設定で出荷されています (すべてのホストデバイスやその他のデフォルト値については、「付録 A デフォルト設定一覧」参照)。

機能の値を設定するには、適切なバーコードをスキャンしてください。これら設定は不揮発性メモリに保存され、デジタルスキャナの電源を落としても保持されます。プライマリスキャナでパラメータ設定バーコードをスキャンした場合、セカンダリスキャナの設定も変更されます。

シナプスケーブルまたは USB ケーブルを使用しない場合は、電源投入を示すビープ音が鳴った後、ホストタイプを選択してください (特定のホスト情報については、各ホストの章を参照)。この操作を実行する必要があるのは、新しいホストを接続した際の最初の電源投入時だけです。

すべての機能をデフォルト値に戻すには、「デフォルト設定パラメータ」(P. 4-3) のバーコードをスキャンします。本章で説明するプログラミングバーコードメニューでは、デフォルト値にアスタリスク (*) を付けています。

* はデフォルトを示す　　* 高音　　機能 / オプション

スキャンシーケンスの例

大半のケースでは、1 つのバーコードをスキャンするだけで特定のパラメータを設定できます。たとえば、ビープ音の音程を高音に設定する場合、「ビープ音の音程」(P. 4-4) に掲載された「高音」バーコードをスキャンするだけです。短い高音のビープ音が 1 回鳴って LED が緑色に変われば、パラメータの入力が成功したことになります。

シリアルレスポンスタイムアウトを指定する場合は、複数のバーコードをスキャンしてください。この手順については、「ホストシリアルレスポンスタイムアウト」(P. 6-25) や、「スキャンデータのオプション」(P. 4-18) を参照してください。

スキャン中のエラー

特に指定しない限り、スキャンシーケンス中に操作を間違った場合は、正しいパラメータを再スキャンするだけです。

ユーザ設定デフォルトパラメータ

表 4-1 にパラメータのデフォルトの一覧を示します。オプションを変更する場合は「ユーザ設定」(P. 4-3) 以降に記載したバーコードをスキャンしてください。

注意　ユーザ設定、ホスト、バーコード形式、およびその他のデフォルト設定に関する詳細は、「付録 A デフォルト設定一覧」を参照してください。

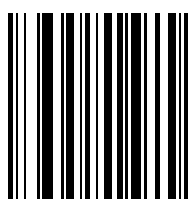
表 4-1　ユーザ設定のデフォルト値一覧

パラメータ	デフォルト	ページ番号
ユーザ設定		
デフォルト設定パラメータ	―	4-3
ビープ音の音程	高音	4-4
ビープ音の音量	大	4-6
読み取り成功時のビープ音	許可	4-8
同一バーコードの読み取り間隔	0.6 秒	4-9
異なるバーコードの読み取り時間	0.2 秒	4-9
ローパワーモード移行時間	30 分	4-10
UPC/EAN リニアデコード	禁止	4-12
UPC ハーフブロックステッチング	許可	4-13
EAS インターロック	禁止	4-14
その他のスキャンパラメータ		
コード ID キャラクタの転送	なし	4-15
プリフィックス	<CR><LF>	4-17
サフィックス	<CR><LF>	4-17
FN1 置換値	7013（Enter キー）	4-18
スキャンデータのオプション	データのみ	4-18

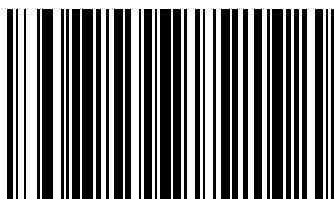
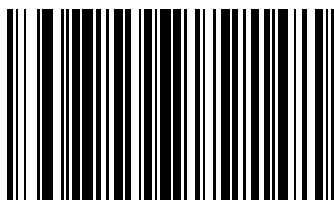
ユーザ設定

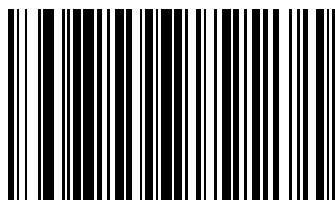
✓ **注意** プライマリスキャナでパラメータ設定バーコードをスキャンした場合、セカンダリスキャナの設定も変更されます。

デフォルト設定パラメータ

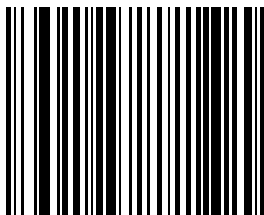
このバーコードをスキャンすると、すべてのパラメータが「デフォルトパラメーター覧」(P. A-1) の一覧に示すデフォルト値に戻ります。

デフォルト設定

ビープ音の音程

読み取りビープ音の音程（周波数）を設定します。

低音

中音

ビープ音の音程（続き）

* 高音

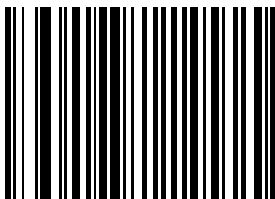
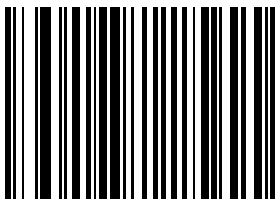
ビープ音の音量

ビープ音の音量を設定します。

小

中

*大

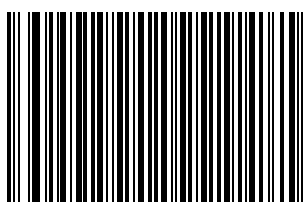
読み取り成功時のビープ音

読み取り成功時にビープ音を鳴らすかどうかを設定します。「ビープ音を鳴らさない」を選択した場合でも、パラメータメニューのスキャン中はビープ音が鳴り、エラー状態を通知します。

* ビープ音を鳴らす
（許可）

ビープ音を鳴らさない
（禁止）

バーコードの読み取り間隔

同一バーコードの読み取り間隔

バーコード読み取り成功後、再度、同じバーコードを読み取ることができるまでの最小時間を設定できます。0.0秒から9.9秒まで、0.1秒単位で設定できます。推奨値は0.4秒以上です。デフォルトは0.6秒です。

この値を変更するには、次に掲載するバーコードをスキャンします。続いて、「数字バーコード」(P. E-1) から、指定したいタイムアウトに対応する 2 つの数字バーコードをスキャンします。数字が 1 桁の場合は、先行ゼロを付けてください。たとえば、タイムアウトとして 0.5 秒を設定するには、次に掲載するバーコードをスキャンしてから、「0」と「5」のバーコードをスキャンします。操作を間違ったり、選択した設定を変更したい場合は、「キャンセル」(P. E-6) のバーコードをスキャンします。

同一バーコードの読み取り間隔

異なるバーコードの読み取り時間

バーコード読み取り成功後、再度、異なるバーコードを読み取ることができるまでの最小時間を設定できます。0.0 秒から 9.9 秒まで、0.1 秒単位で設定できます。デフォルトは 0.2 秒です。

この値を変更するには、次に掲載するバーコードをスキャンします。続いて、「数字バーコード」(P. E-1) から、指定したいタイムアウトに対応する 2 つの数字バーコードをスキャンします。数字が 1 桁の場合は、先行ゼロを付けてください。たとえば、タイムアウトとして 0.5 秒を設定するには、次に掲載するバーコードをスキャンしてから、「0」と「5」のバーコードをスキャンします。操作を間違ったり、選択した設定を変更したい場合は、「キャンセル」(P. E-6) のバーコードをスキャンします。

異なるバーコードの読み取り間隔

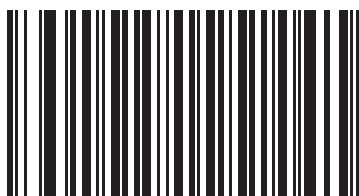
ローパワーモード移行時間

ローパワーモードへの移行時間を設定します。

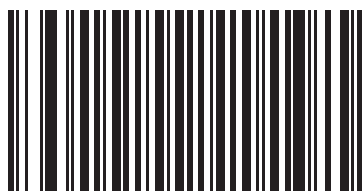
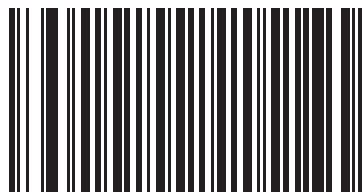
15 分

* 30 分

ローパワーモード移行時間（続き）

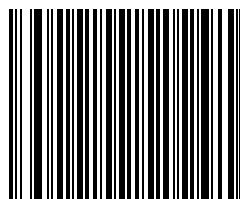
60 分

90 分

UPC/EAN リニアデコード

このオプションは、2 つの隣接ブロックが含まれるコードタイプ（たとえば、UPC-A、EAN/JAN-8、EAN/JAN-13）に適用されます。左右のブロックの両方を一本のレーザでスキャンし、読み取った場合にのみデータを転送させることが可能です。このオプションは、バーコード同士が接近している場合に有効にしてください。

許可

* 禁止

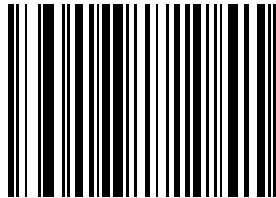
UPC ハーフブロックステッチング

オムニパターンモードの場合だけ、UPC のハーフブロックステッチングを有効にします。

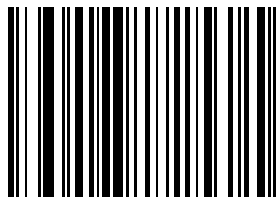
* 許可

禁止

EAS インターロック

EAS インターロック機能

「許可」にすると、EAS タグの消去は、関連付けられたバーコードを読み取った場合だけ実行されます。

許可

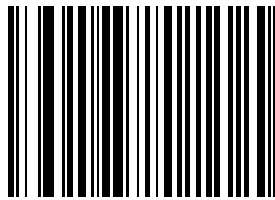
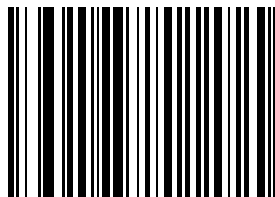
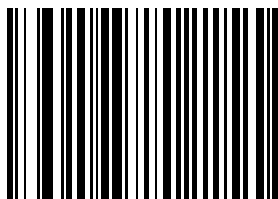
EAS インターロック機能を無効にする

「禁止」の場合（デフォルト）、EAS タグの消去は、バーコードスキャニングとは独立して実行されます。

* 禁止

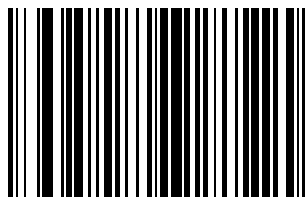
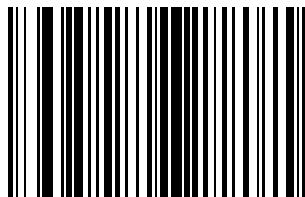
その他のスキャンパラメータ

コード ID キャラクタの転送

バーコードを読み取った際、指定されたコード ID キャラクタをバーコードデータの前に付加して転送します。プリフィックスが既に付加されている場合、コード ID キャラクタは、プリフィックスとバーコードデータの間に加えられます。

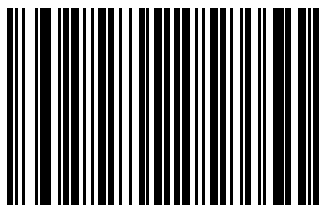
シンボル ID キャラクタについては「シンボルコード ID」(P. B-1) を、AIM コード ID については 「AIM コード ID」(P. B-2) を参照してください。

シンボルコード ID

AIM コード ID

＊なし

プリフィックス / サフィックス

バーコードデータの先頭に付加するキャラクタを 1 桁、任意に指定することができます。プリフィックス値を設定するには、以下のバーコードをスキャンした後、付加させたいキャラクタに対応する数字 4 桁を「付録 C ASCII キャラクタセット」から選び、「数字バーコード」(P. E-1) をスキャンしてください (例 : CR →「1」「0」「1」「3」)。設定を中止したい場合は、「キャンセル」(P. E-6) をスキャンしてください。

プリフィックス
(ADF Value 2)

サフィックス
(ADF Value 1)

FN1 置換値

キーボードインタフェースと USB HID キーボードのホストは、FN1 置換機能をサポートします。この機能が有効な場合、EAN128 バーコード内の FN1 キャラクタ（0x1b）がこの値に置換されます。この値のデフォルトは 7013（Enter キー）です。

1. 下のバーコードをスキャンします。

2. 「付録 C ASCII キャラクタセット」で FN1 置換用に設定したいキーストロークを探します。「数字バーコード」(P. E-1) でこの値をスキャンして 4 桁の「ASCII 値」を入力します。

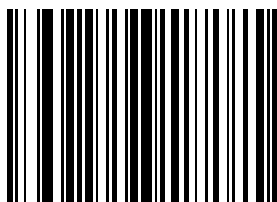
スキャンデータのオプション

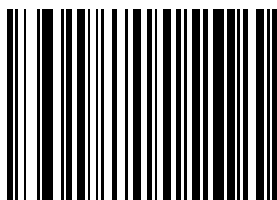
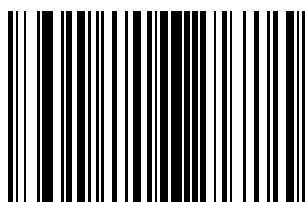
スキャンデータ転送フォーマットを設定します。下の「スキャンオプション」をスキャンしてから、その後に掲載されている 4 つのデータフォーマットから 1 つ選択してください。

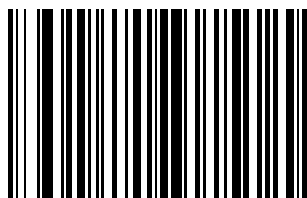
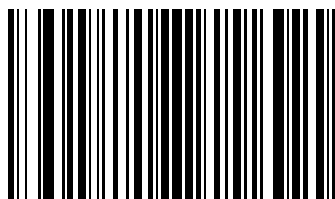
- データのみ
- < データ >< サフィックス >
- < プリフィックス >< データ >
- < プリフィックス >< データ >< サフィックス >

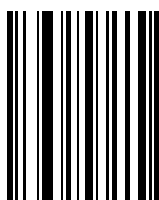
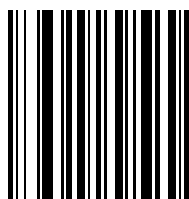
フォーマットを選択した後、「Enter」4-21 をスキャンすると設定が完了します。設定を中止したい場合は、「キャンセル」4-21 をスキャンしてください。

スキャンした各バーコードの後に改行 /Enter キーを付ける必要がある場合は、以下のバーコードを順にスキャンします。

1. < スキャンオプション >
2. < データ >< サフィックス >
3. Enter 4-21

スキャンオプション

スキャンデータのオプション（続き）

* データのみ

< データ > < サフィックス >

スキャンデータのオプション（続き）

< プリフィックス >< データ >

< プリフィックス >< データ >< サフィックス >

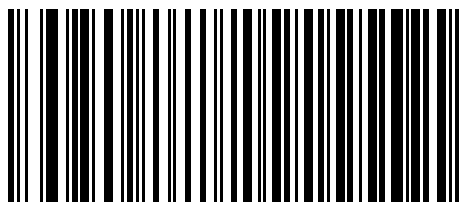
スキャンデータのオプション（続き）

Enter

キャンセル

第 5 章　キーボードインタフェース

はじめに

本章では、キーボードインタフェースを使用してスキャナをセットアップする方法について説明します。このインタフェースでは、スキャナは、キーボードとホストコンピュータの間に接続され、バーコードデータをキーストロークに変換します。このキーストロークは、ホストコンピュータに転送され、通常のキーボードから入力されたものと同様に処理されます。

このモードによって、キーボードによる手動入力が可能なシステムにバーコードの読み取り機能を追加できます。キーボード入力はパスされます。

本章で説明するプログラミングバーコードメニューでは、デフォルト値にアスタリスク（*）を付けています。

* はデフォルトを示す　* 英語（US）　機能 / オプション

キーボードインタフェースの接続

キーボードインタフェースに接続するには、図 5-1 を参照し、次の手順を実行してください。

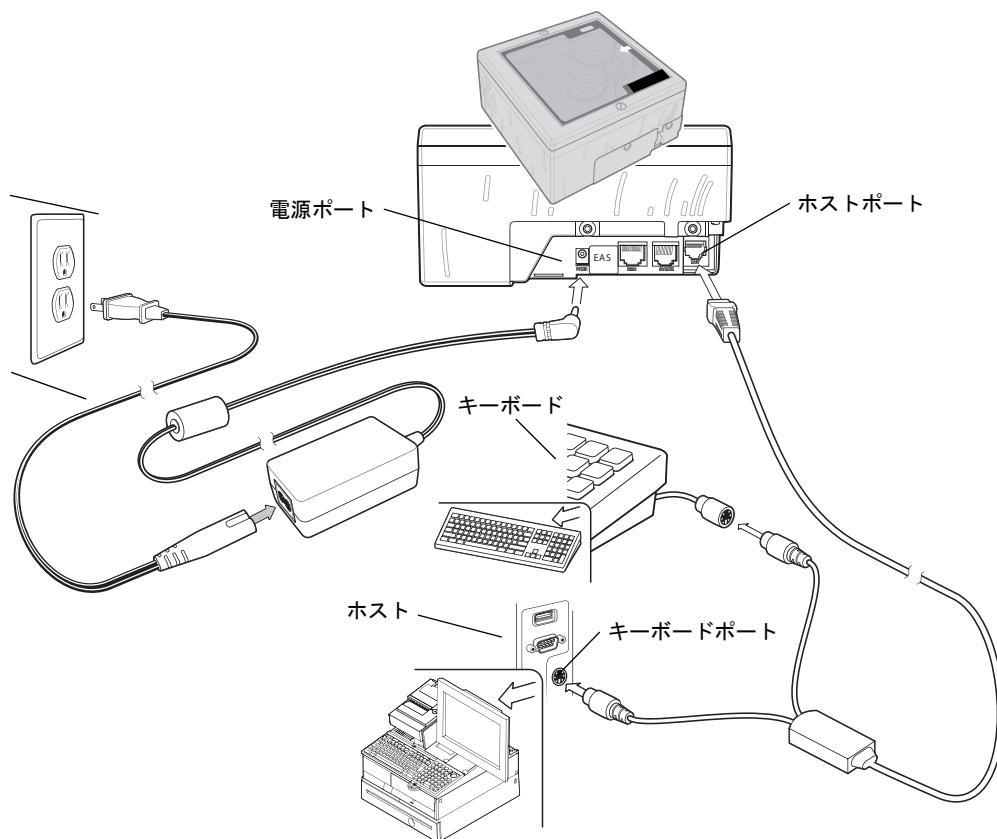



図 5-1 周辺機器が接続されていない場合のキーボードインタフェース接続 - 電源は外部から供給

1. ホストの電源を切り、キーボードコネクタを取り外します。
2. Y 型ケーブルのモジュラコネクタをスキャナのケーブルインタフェースポートに接続します。
3. Y 型ケーブルのホストコネクタ（ミニ DIN オス型）をホストデバイスのキーボードポートに接続します。
4. Y 型ケーブルのキーボードコネクタ（ミニ DIN メス型）をキーボードに接続します。
5. 周辺機器をそれぞれのポートに接続します（図 5-2 参照）。
6. スキャナの電源ポートに電源を接続します。
7. すべての接続が確実に行われていることを確認します。
8. ホストシステムの電源を入れます。
9. 本章に掲載されている適切なバーコードをスキャンして、スキャナを設定します。

✓ **注意**　インタフェースケーブルは、構成によって異なります。実際には、ここで示す例とは異なるコネクタが使用される場合もありますが、スキャナの接続手順は同じです。接続に関する詳細は、「第 1 章　スキャナのセットアップ」を参照してください。

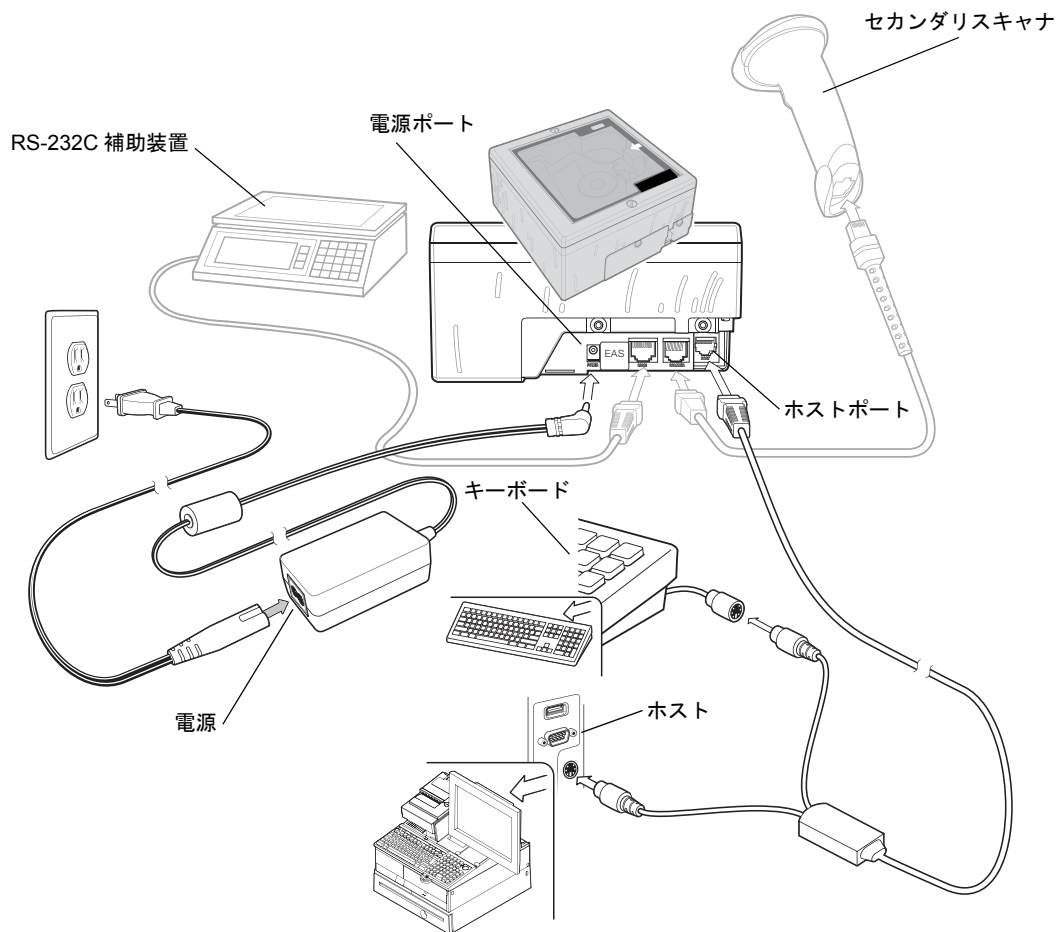



図 5-2 周辺機器が接続されている場合のキーボードインタフェース接続 - 電源は外部から供給

キーボードインタフェースのデフォルト設定

表 5-1 に、キーボードインタフェースのホストパラメータのデフォルトの一覧を示します。オプションを変更する場合は、「キーボードインタフェースのホストタイプ」(P. 5-5) 以降に記載された適切なバーコードをスキャンします。

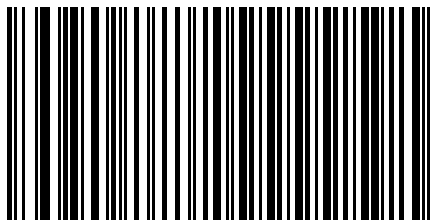
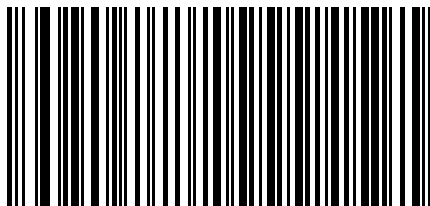
注意　プライマリスキャナでパラメータ設定バーコードをスキャンした場合、セカンダリスキャナの設定も変更されます。

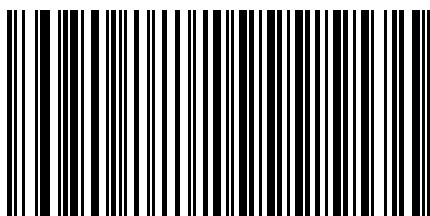
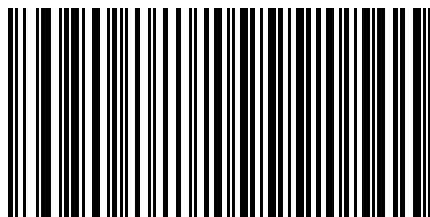
ユーザ設定、ホスト、バーコード形式、およびその他のデフォルト設定に関する詳細は、「付録 A デフォルト設定一覧」を参照してください。

表 5-1　キーボードインタフェースのデフォルト一覧

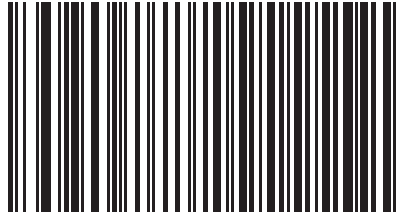
パラメータ	デフォルト	ページ番号
キーボードインタフェースのパラメータ		
キーボードインタフェースのホストタイプ	IBM PC/AT & IBM PC 互換機	5-5
キーボードインタフェースのカントリータイプ（カントリーコード）	英語（U.S.）	5-7
不明な文字の無視	不明な文字を含むバーコードを送信する	5-13
キャラクタ間ディレイ	ディレイなし	5-14
Caps Lock オン	CapsLock オフ	5-16
キーボードステータスキャンセル	禁止	5-17
FN1 置換	禁止	5-18

キーボードインタフェースのホストタイプ

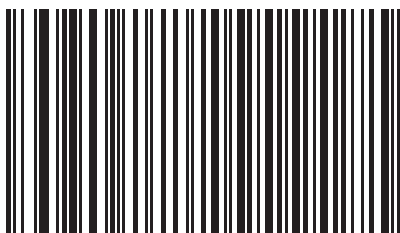
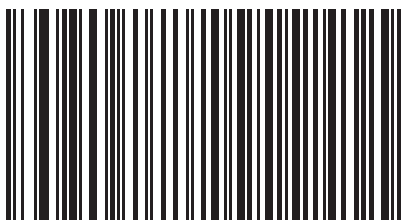
キーボードインタフェースのホストを選択します。

*IBM PC/AT & IBM PC 互換機

IBM PS/2（Model 30）

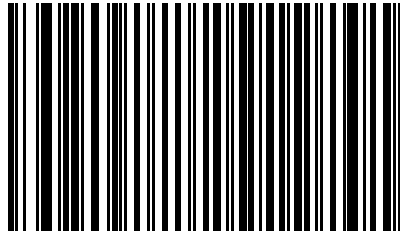
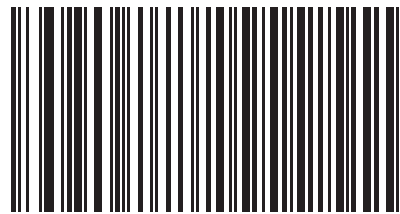
キーボードインタフェースのホストタイプ（続き）

Reserve

NCR 7052

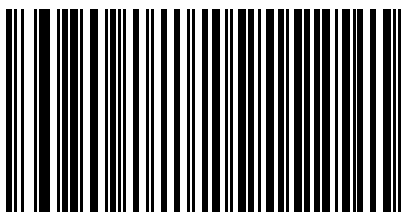
キーボードインタフェースのカントリータイプ（カントリーコード）

キーボードタイプに対応するバーコードをスキャンします。

*英語（U.S.）

ドイツ語版 Windows

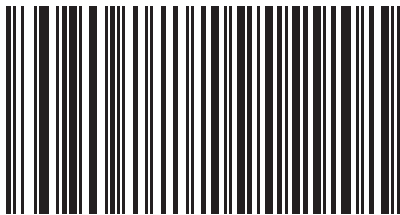
キーボードインタフェースのカントリータイプ (続き)

フランス語版 Windows

フランス語（カナダ）版 Windows 95/98

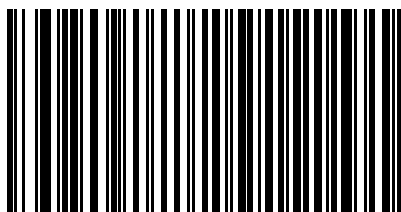
キーボードインタフェースのカントリータイプ (続き)

フランス語（カナダ）版 Windows XP/2000

スペイン語版 Windows

キーボードインタフェースのカントリータイプ (続き)

イタリア語版 Windows

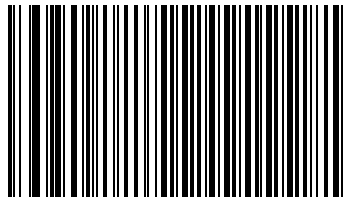
スウェーデン語版 Windows

キーボードインタフェースのカントリータイプ (続き)

英語（U.K. 版）Windows

日本語版 Windows

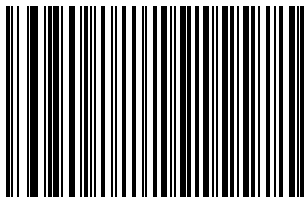
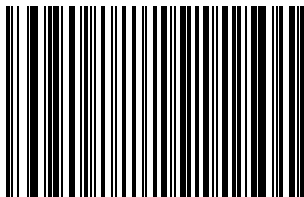
キーボードインタフェースのカントリータイプ (続き)

ポルトガル語（ブラジル）版 Windows

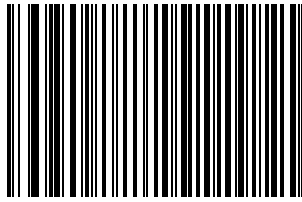
不明な文字の無視

不明な文字とは、ホストが認識できない文字のことです。送信するを選択した場合、不明な文字を除いたすべてのバーコードデータが送信され、エラーを示すビープ音は鳴りません。送信しないを選択した場合は、バーコードデータが最初の不明な文字まで送信された後、エラーを示す 4 回のビープ音が鳴ります。

* 不明な文字を含むバーコードを送信する

不明な文字を含むバーコードを送信しない

キャラクタ間ディレイ

ホストシステムがキャラクタを受信中に他のタスクの受信や実行を行う時間が割り当てられます。

* ディレイなし

20 msec

キャラクタ間ディレイ（続き）

40 msec

Caps Lock オン

読み取りバーコードにキャップスロックキーの機能を付加してデータを転送するかどうかを設定します。

「Caps Lock オン」を設定するとあたかもキャップスロックキーを押してバーコードの読み取りを行ったようにデータが変化して転送されます。「Caps Lock オフ」を設定すると読み取りバーコードそのままのデータが転送されます。

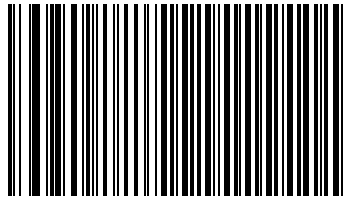
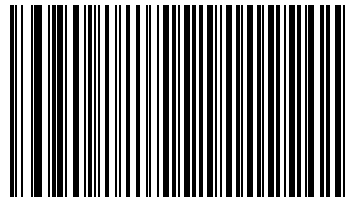
この機能は、キーボードステータスキャンセルが「禁止」の場合のみ有効となります。

CapsLock オン

*CapsLock オフ

キーボードステータスキャンセル

ホスト装置キーボードのロックキー（キャップスロックキー等）の状態に従ってバーコードデータをホスト装置に転送するか、キーボードの状態をキャンセルして転送するかを設定します。「禁止」を設定すると、キーボードの状態に従ってバーコードデータをホスト装置に転送します。たとえば、キャップスロックキーが押されている状態で、アルファベットのバーコードを読むと大文字と小文字が変換されて転送されます。「許可」を設定すると、キャップスロックキーの状態を無視してバーコードのデータをそのままのキャラクタでホスト装置へ転送します。いずれの設定をした場合にも、キーボードからの入力データには影響しません。

この機能は、ホストインタフェースが「IBM AT」の場合のみ有効となります。

許可

* 禁止

注意　本機能は、日本語環境ではサポートしておりません。

FN1 置換

「許可」にした場合、EAN 128 バーコード内の FN1 キャラクタが「FN1 置換値」(P. 4-18) で選択した値に変換されます。

許可

* 禁止

キーボードマップ

下のキーボードマップは、プリフィックス / サフィックス値のキーストロークパラメータ用に提供されるものです。プリフィックス / サフィックス値をプログラミングするには、「プリフィックス / サフィックス」(P. 4-17) のバーコードをスキャンしてください。

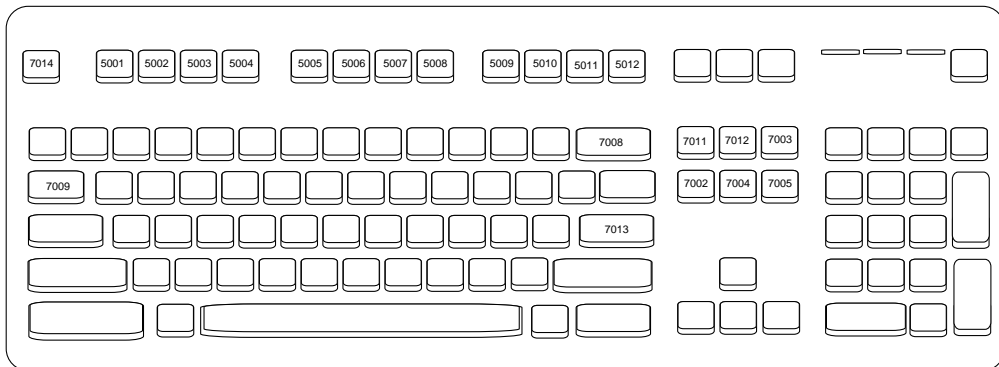
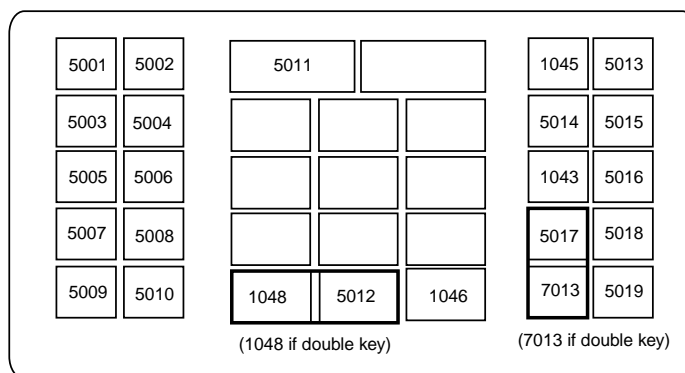



図 5-3 IBM PS2 Type Keyboard

図 5-4 NCR 7052 32-Key

キーボードマップ（続き）

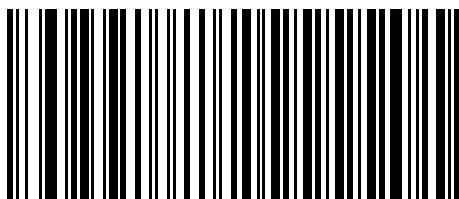
図 5-5 NCR 7052 58-Key

第 6 章 RS-232C インタフェース

はじめに

本章では、RS-232C ホストを使用してスキャナをセットアップする方法について説明します。RS-232C インタフェースは、スキャナを POS デバイス、ホストコンピュータ、または空いている RS-232C ポート（COM ポートなど）があるその他のデバイスに接続する際に使用されます。このスキャナは、TTL レベルの RS-232C を使用するため、ハードウエアを追加しなくてもあらゆる PC と接続できます。

✓ **注意** 特に電子的なノイズが多い環境では、RS-232C トランシーバを備えたケーブルが必要になります。このケーブルを入手するには、弊社代理店までお問い合わせください。

使用するホストが表 6-2 に掲載されていない場合は、ホストデバイスのマニュアルを参照して、通信パラメータをホストと一致するように設定してください。

本章で説明するプログラミングバーコードメニューでは、デフォルト値にアスタリスク（*）を付けています。

* はデフォルトを示す　*9600　機能 / オプション

RS-232C インタフェースの接続

RS-232C ホストの接続方法は何種類かあります。この接続では、スキャナとホストコンピュータが直接結ばれます。

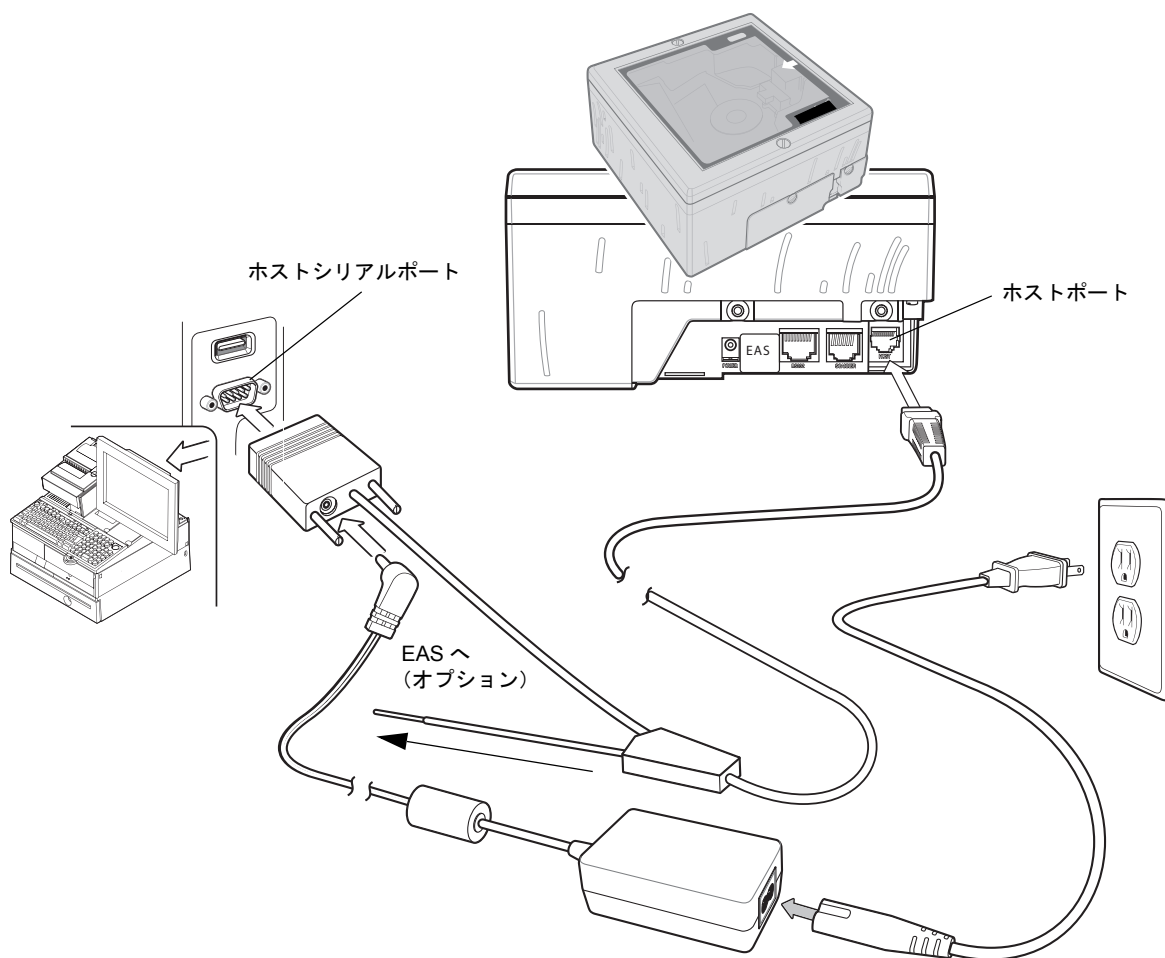



図 6-1 周辺機器が接続されていない場合の RS-232C 接続 - 電源は外部から供給

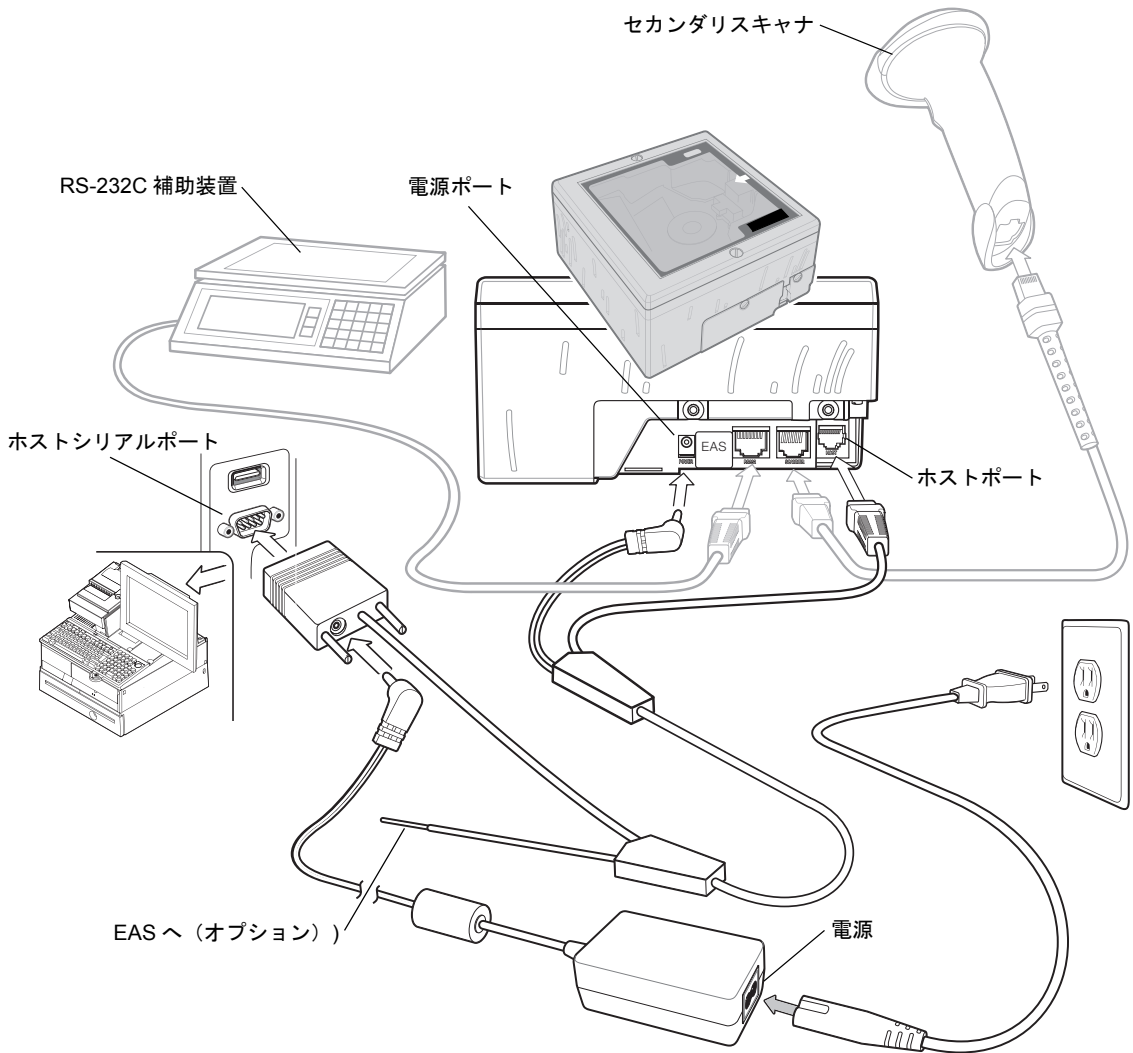



図 6-2 周辺機器が接続されている場合の RS-232C 接続 - 電源は外部から供給

1. RS-232C ケーブルをスキャナのホストポートに接続します。
2. ホストポートに接続したケーブルのもう一方をホストのシリアルポートに接続します。
3. 周辺機器をそれぞれのポートに接続します（図 6-2 参照）。
4. 電源を接続します。
5. 本章に掲載されている適切なバーコードをスキャンして、スキャナを設定します。

注意 インタフェースケーブルは、構成によって異なります。実際には、ここで示す例とは異なるコネクタが使用される場合もありますが、スキャナの接続手順は同じです。接続に関する詳細は、「第 1 章 スキャナのセットアップ」を参照してください。

RS-232C のデフォルト設定

表 6-1 に、RS-232C ホストパラメータのデフォルトの一覧を示します。オプションを変更する場合は、「RS-232C ホストパラメータ」(P. 6-5) 以降に記載された適切なバーコードをスキャンします。

注意 プライマリスキャナでパラメータ設定バーコードをスキャンした場合、セカンダリスキャナの設定も変更されます。

ユーザ設定、ホスト、バーコード形式、およびその他のデフォルト設定に関する詳細は、「付録 A デフォルト設定一覧」を参照してください。

表 6-1 RS-232C ホストのデフォルト一覧

パラメータ	デフォルト	ページ番号
RS-232C ホストのパラメータ		
RS-232C ホストタイプ	標準 RS-232C	6-7
ボーレート	9600 bps	6-11
パリティ	なし	6-15
受信エラーのチェック	許可	6-18
ハードウェアハンドシェイク	なし	6-19
ソフトウェアハンドシェイク	なし	6-22
ホストシリアルレスポンスタイムアウト	2 秒	6-25
RTS 制御線の状態	Low	6-28
ストップビット	1 ストップビット	6-29
データ長	8 ビット	6-30
<BEL> キャラクタによるビープ音	<BEL> で鳴らさない	6-31
キャラクタ間ディレイ	0 msec	6-32
Nixdorf ビープ音 /LED オプション	通常の操作	6-34
不明な文字の無視	不明な文字を含むバーコードを送信する	6-36

RS-232C ホストパラメータ

さまざまな RS-232C ホストが、それぞれ独自のパラメータデフォルト設定でセットアップされています（表 6-2）。ICL、Fujitsu、Wincor-Nixdorf Mode A、Wincor-Nixdorf Mode B、Olivetti、Omron、または端末を選択すると、次の表に示すデフォルト値が設定されます。

表 6-2　端末固有の RS-232

パラメータ	標準（デフォルト）	ICL	Fujitsu	Wincor-Nixdorf Mode A	Wincor-Nixdorf Mode B	Olivetti	Omron
コード ID の転送	転送しない	転送する	転送する	転送する	転送する	転送する	転送する
データ転送フォーマット	データのみ	データ / サフィックス	データ / サフィックス	データ / サフィックス	データ / サフィックス	プリフィックス / データ / サフィックス	データ / サフィックス
サフィックス	CR/LF（7013）	CR（1013）	CR（1013）	CR（1013）	CR（1013）	ETX（1003）	CR（1013）
ボーレート	9600	9600	9600	9600	9600	9600	9600
パリティ	None	Even	None	Odd	Odd	Even	None
ハードウェアハンドシェーク	None	RTS/CTS Option 3	None	RTS/CTS Option 3	RTS/CTS Option 3	None	None
ソフトウェアハンドシェーク	None	None	None	None	None	Ack/Nak	None
シリアルレスポンスタイムアウト	2 秒	9.9 秒	2 秒	9.9 秒	9.9 秒	9.9 秒	9.9 秒
ストップビット	1	1	1	1	1	1	1
ASCII フォーマット	8 ビット	8 ビット	8 ビット	8 ビット	8 ビット	7 ビット	8 ビット
<BEL> によるビープ音	無効	無効	無効	無効	無効	無効	無効
RTS 制御線の状態	Low 状態	High 状態	Low 状態	Low 状態	Low 状態 = 送信データなし	Low 状態	High 状態
プリフィックス	None	None	None	None	None	STX（1002）	None

* Nixdorf Mode B で CTS が LOW 状態の場合、読み取りは無効です。CTS が HIGH 状態の場合は、バーコードの読み取りができます。再度、読み取りを行うには、データ転送完了後、ホストで RTS を LOW 状態（0.1ms 以上）から HIGH 状態にしてください。

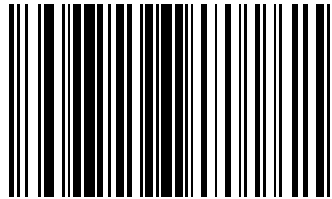
** スキャナが適切なホストに接続されていない場合に Nixdorf Mode B をスキャンすると、スキャンできていないように見えることがあります。この現象が起こる場合は、スキャナへの電源のオフ / オンが行われる 5 秒以内に別の RS-232C ホストタイプをスキャンしてください。

端末として、ICL、Fujitsu、Nixdorf Mode A、Nixdorf Mode B を選択すると、次の 表 6-3 に示すコード ID キャラクタの転送が有効になります。これらのコード ID キャラクタの設定は、変更できません。またコード ID 転送機能とは関係ありません。したがって、これらの端末を選択した場合は、コード ID 転送機能を有効にする必要はありません

表 6-3　端末固有のコード ID キャラクタ

	ICL	Fujitsu	Wincor-Nixdorf Mode A	Wincor-Nixdorf Mode B	Olivetti	Omron
UPC-A	A	A	A	A	A	A
UPC-E	E	E	C	C	C	E
EAN-8/JAN-8	FF	FF	B	B	B	FF
EAN-13/JAN-13	F	F	A	A	A	F
Code 39	C <len>	なし	M	M	M <len>	C <len>
Codabar	N <len>	なし	N	N	N <len>	N <len>
Code 128	L <len>	なし	K	K	K <len>	L <len>
I 2 of 5	I <len>	なし	I	I	I <len>	I <len>
Code 93	なし	なし	L	L	L <len>	なし
D 2 of 5	H <len>	なし	H	H	H <len>	H <len>
UCC/EAN 128	L <len>	なし	P	P	P <len>	L <len>
Bookland EAN	F	F	A	A	A	F
Trioptic	なし	なし	なし	なし	なし	なし

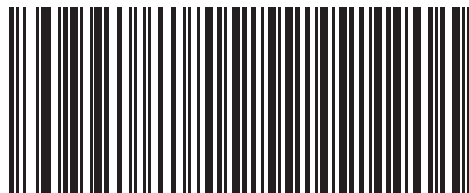
RS-232C ホストタイプ

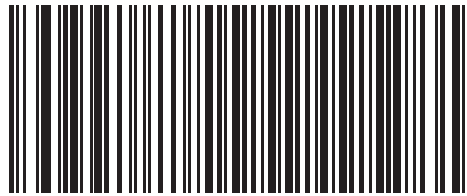
RS-232C のホストタイプを選択します。

ホストなし

注意 「ホストなし」をスキャンすると、バーコードの読み取りだけを行い、ホストシステムへのデータ転送は行いません。

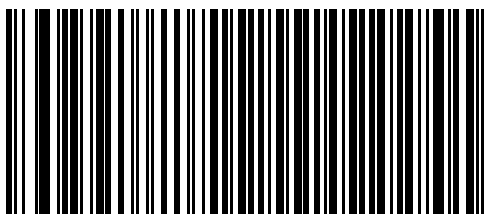
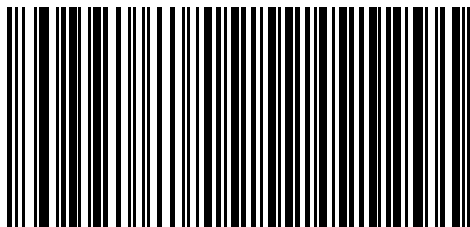
* 標準 RS-232C

RS-232C ホストタイプ（続き）

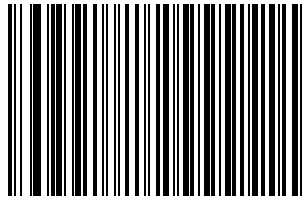
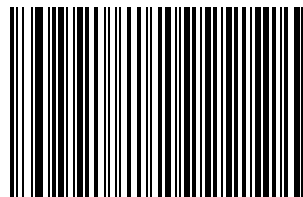
ICL RS-232

Wincor-Nixdorf RS-232 Mode A

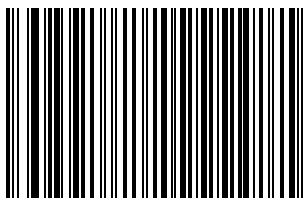
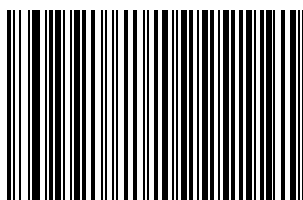
RS-232C ホストタイプ（続き）

Wincor-Nixdorf RS-232 Mode B

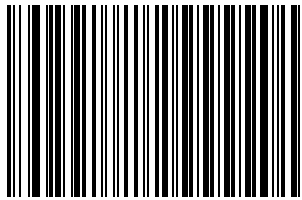
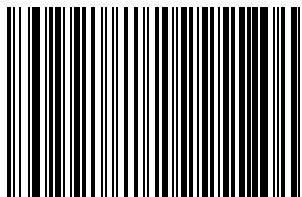
Fujitsu RS-232

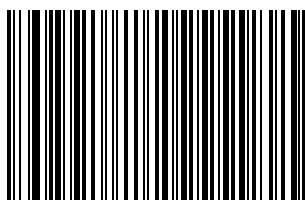
RS-232C ホストタイプ（続き）

Olivetti ORS4500

Omron

ボーレート

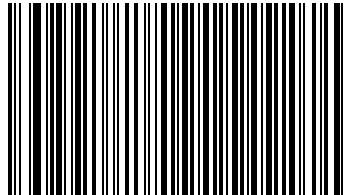
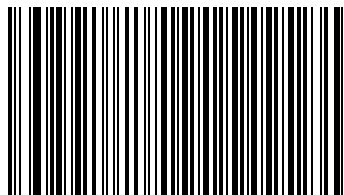
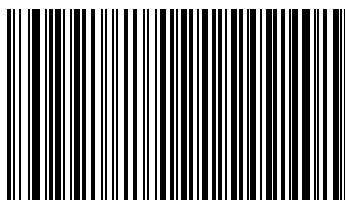
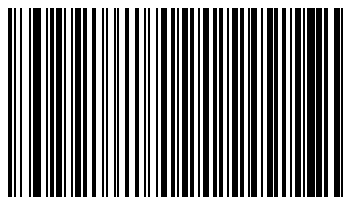
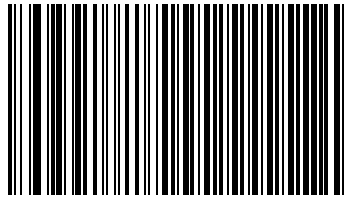
RS-232C のデータ転送速度を設定します。

600 bps

1200 bps

ボーレート（続き）

2400 bps

4800 bps

ボーレート（続き）

* 9600 bps

19,200 bps

ボーレート（続き）

38,400 bps

パリティ

RS-232C のパリティを設定します。

Odd（奇数）

Even（偶数）

パリティ（続き）

マーク

スペース

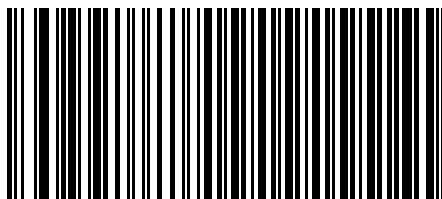
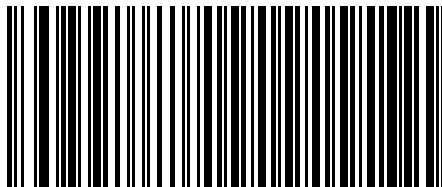
パリティ（続き）

* なし

受信エラーのチェック

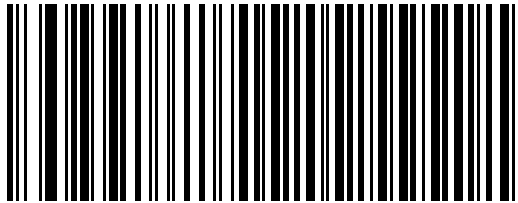
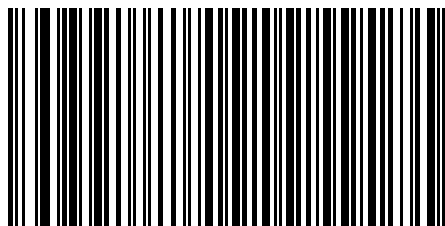
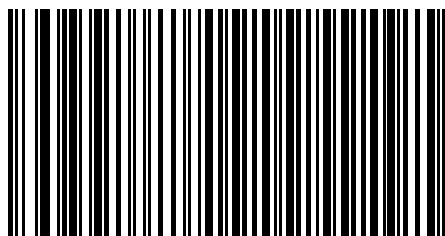
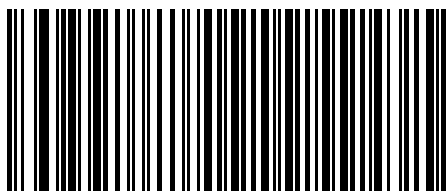
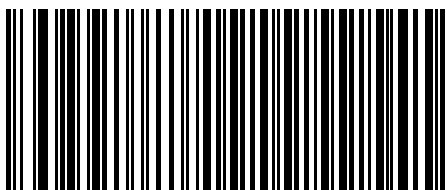
パリティ、フレーミング、オーバーランをチェックします。受信したキャラクタのパリティ値は、「パリティ」パラメータで選択したパリティを使ってチェックされます。

* 許可

禁止

ハードウェアハンドシェイク

このパラメータを使用すると、データ送信前に受信側装置の準備が完了しているかをチェックできます。受信側装置が定期的に他のタスクで占有されている場合は、送信データの損失を防ぐためにハードウェアハンドシェイクが必要になります。バーコードデータを読み取り次第、送信するか、もしくは RTS/CTS 手順に従った送信方法にするかを選択してください。

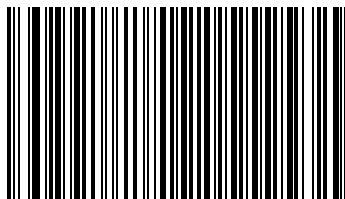
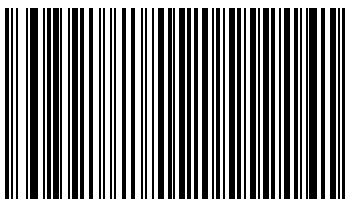
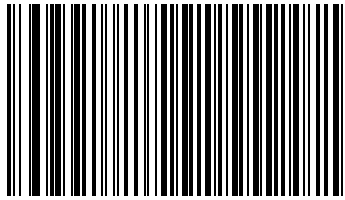
なお、ハードウェアハンドシェイクの動作は、付録の「ハードウェアハンドシェイクフローチャート」(P. A-7) を参照してください。

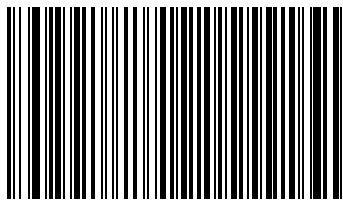
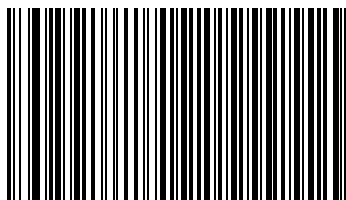
注意　DTR 信号は、常時アクティブ状態です。

* なし

標準 RTS/CTS

オプション 1

オプション 2

オプション 3

ソフトウェアハンドシェイク

このパラメータを使用すると、ハードウェアハンドシェイク機能の代替として、データ送信処理の制御を行います。5 種類のオプションが用意されています。

ソフトウェアハンドシェイクとハードウェアハンドシェイクの両方を選択した場合、ハードウェアハンドシェイクが優先されます。

なお、ソフトウェアハンドシェイクの動作は、付録の「ソフトウェアハンドシェイクフローチャート」(P. A-10) を参照してください。

* なし

ACK/NAK

ENQ

ACK/NAK with ENQ

XON/XOFF

ホストシリアルレスポンスタイムアウト

「ソフトウェアハンドシェイク」または「ハードウェアハンドシェイク」機能を使用する際に、ACK/NAK または CTS 等の監視時間を設定できます。このパラメータが適用できるのは、ソフトウェアハンドシェイクの ACK/NAK や ENQ 付き ACK/NAK、またはハードウェアハンドシェイクの RTS/CTS を選択した場合だけです。

*2 秒

2.5 秒

ホストシリアルレスポンスタイムアウト（続き）

5 秒

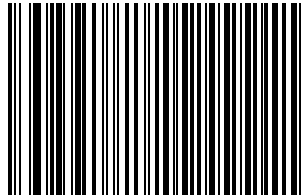
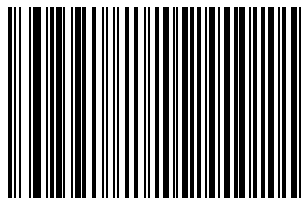
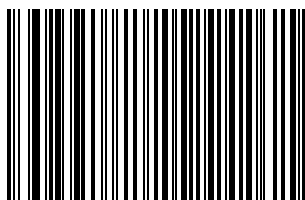
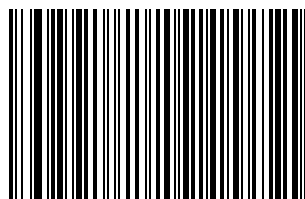
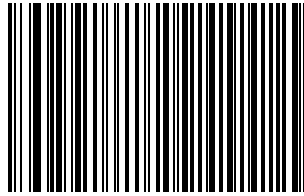
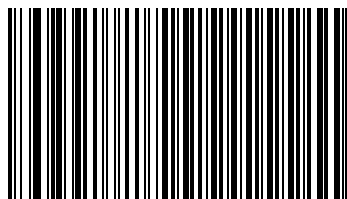
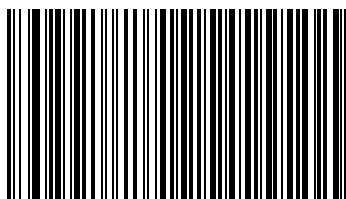
7.5 秒

ホストシリアルレスポンスタイムアウト（続き）

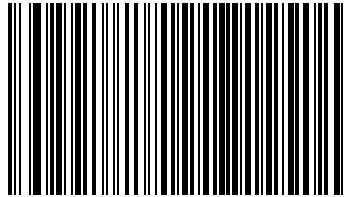
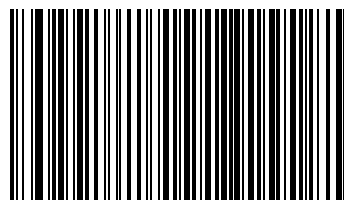
9.9 秒

RTS 制御線の状態

ホストの RTS アイドル状態に合わせて LOW もしくは HIGH に設定します。

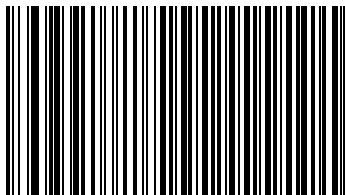
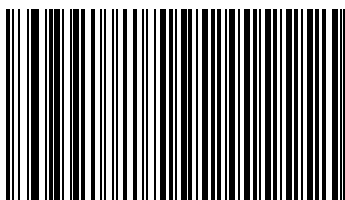
* Low

High

ストップビット

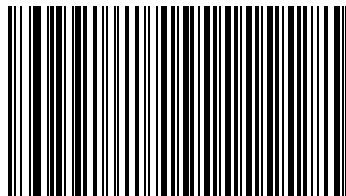
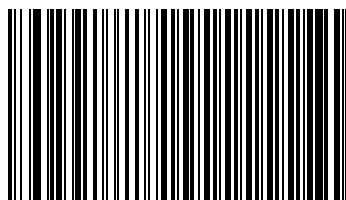
RS-232C のストップビットを設定します。

*1 ストップビット

2 ストップビット

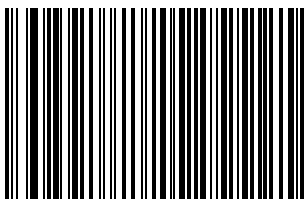
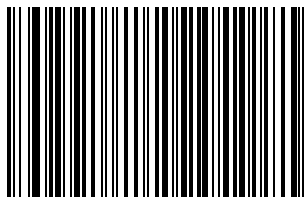
データ長

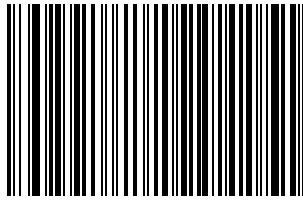
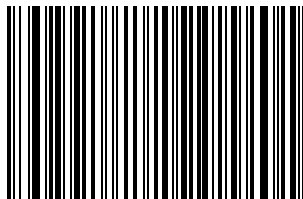
RS-232C のデータ長を設定します。

7 ビット

*8 ビット

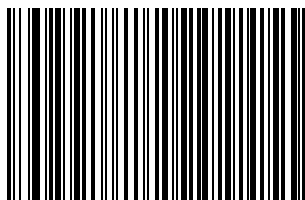
<BEL> キャラクタによるビープ音

ホストから <BEL> キャラクタ（0x07）を受信した際、ビープ音を鳴らすように設定できます。

<BEL> で鳴らす

*<BEL> で鳴らさない

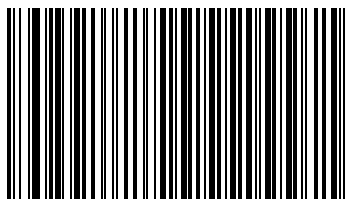
キャラクタ間ディレイ

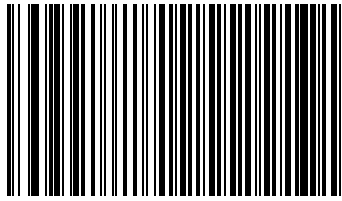
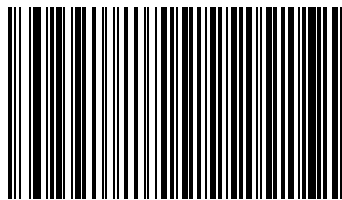
このパラメータは、キャラクタ転送間に挿入される遅延時間を指定します。

*0 msec

25 msec

キャラクタ間ディレイ（続き）

50 msec

75 msec

キャラクタ間ディレイ（続き）

99 msec

Nixdorf ビープ音 /LED オプション

Nixdorf Mode B を選択した場合、読み取り後にビープ音が鳴り、LED が点灯します。

* 通常の操作
（読み取り直後にビープ音 /LED）

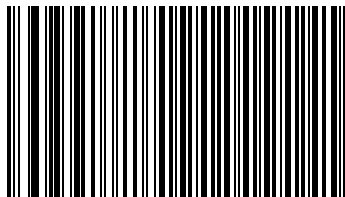
Nixdorf ビープ音 /LED オプション（続き）

転送後にビープ音 /LED

CTS 変化後にビープ音 /LED

不明な文字の無視

不明な文字とは、ホストが認識できない文字のことです。送信するを選択した場合、不明な文字を除いたすべてのバーコードデータが送信され、エラーを示すビープ音は鳴りません。送信しないを選択した場合は、バーコードデータが最初の不明な文字まで送信された後、エラーを示す 4 回のビープ音が鳴ります。

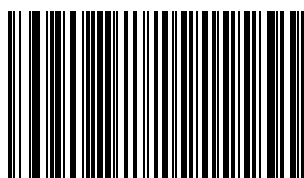
* 不明な文字を含むバーコードを送信する

不明な文字を含むバーコードを送信しない

第 7 章　USB インタフェース

はじめに

本章では、USB ホストを使用してスキャナをセットアップする方法について説明します。スキャナは、USB ホストに直接接続します。

構成に周辺機器が含まれず、ホストケーブルが 2.5m 以下の場合、スキャナはインタフェースケーブル経由でホストから給電されます。構成に周辺機器が含まれる場合、またはホストケーブルが 2.5m 以上である場合は、外部電源が必要です。

本章で説明するプログラミングバーコードメニューでは、デフォルト値にアスタリスク（*）を付けています。

* はデフォルトを示す　　* 英語（U.S.）標準 USB キーボード　　機能 / オプション

USB インタフェースの接続

スキャナを接続できる USB 対応のホストは以下の通りです。

- デスクトップ PC およびノートブック
- Apple™ iMac、G4、iBooks （英語（U.S.）のみ）
- IBM SurePOS 端末

USB 接続のデジタルスキャナをサポートする OS は次のとおりです。

- Windows® 98、2000、ME、XP
- MacOS 8.5 以上
- IBM 4690 OS

スキャナは、USB ヒューマンインタフェースデバイス（HID）をサポートする他の USB ホストにも接続できます。

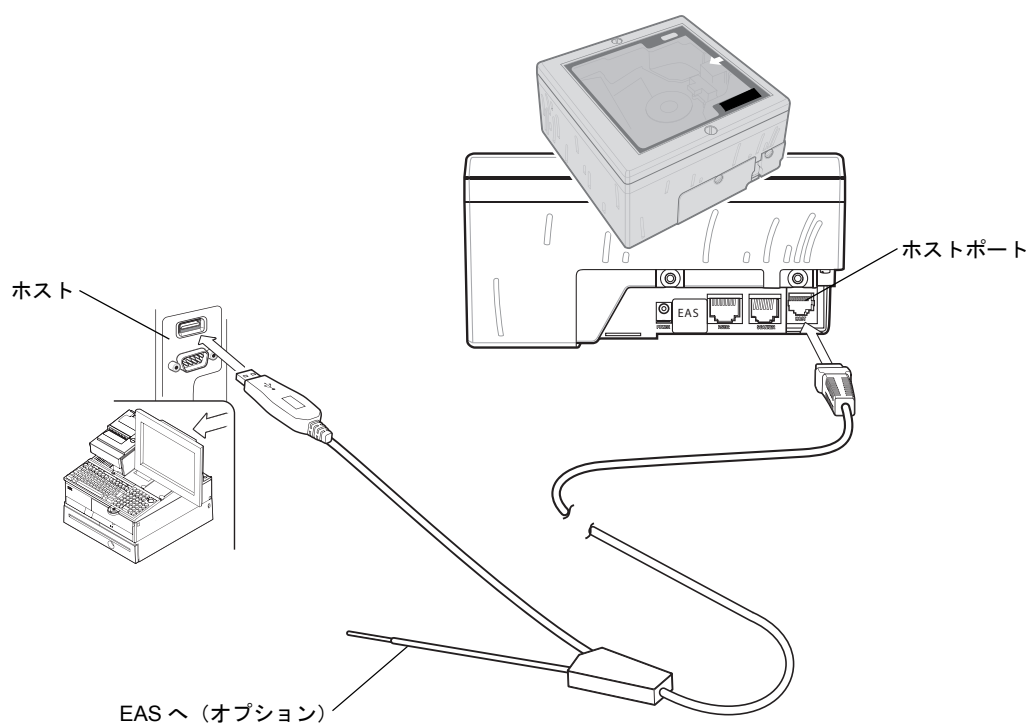



図 7-1 周辺機器が接続されていない場合の USB 接続 - 電源はホストから供給

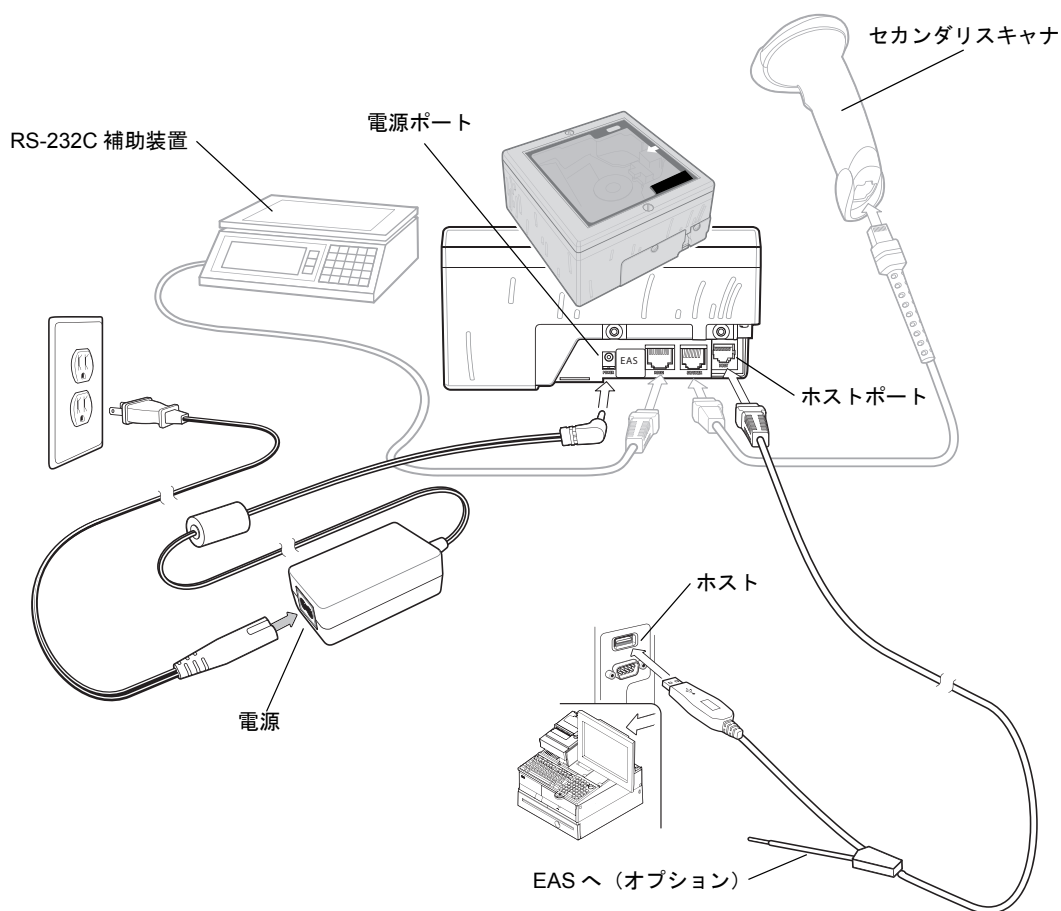



図 7-2 周辺機器が接続されている場合の USB 接続 - 電源は外部から供給

スキャナをセットアップするには、次の手順を実行してください。

1. USB インタフェースケーブルをスキャナのホストポートに接続します。
2. 周辺機器をそれぞれのポートに接続します。
3. 周辺機器に接続する場合、スキャナの電源ポートに電源を接続します。
4. シリーズAのコネクタをUSBホストまたはハブに接続するか､Plus Powerコネクタを IBM SurePOS 端末の空きポートに接続します。
5. 「USB デバイスタイプ」(P. 7-5) に掲載されている適切なバーコードをスキャンして、USB デバイスタイプを選択します。
6. Windows 環境に最初にインストールする場合は、ウィザードが起動し、「ヒューマンインタフェースデバイス」ドライバを選択またはインストールするよう求められます。Windows が提供するこのドライバをインストールするには、すべての画面で「次へ」をクリックし、最後に「完了」をクリックします。このインストール中にスキャナの電源が入ります。

7. 英語（U.S.）キーボードを使用しない場合は、「USB キーボードタイプ（カントリーコード）」(P. 7-7) に掲載されている適切なバーコードをスキャンします。

注意 インタフェースケーブルは、構成によって異なります。実際には、ここで示す例とは異なるコネクタが使用される場合もありますが、スキャナの接続手順は同じです。接続に関する詳細は、「第 1 章 スキャナのセットアップ」を参照してください。

USB のデフォルトパラメータ

表 7-1 に、USB ホストパラメータのデフォルトの一覧を示します。オプションを変更する場合は、「USB ホストパラメータ」(P. 7-5) 以降に記載された適切なバーコードをスキャンします。

注意 プライマリスキャナでパラメータ設定バーコードをスキャンした場合、セカンダリスキャナの設定も変更されます。

ユーザ設定、ホスト、バーコード形式、およびその他のデフォルト設定に関する詳細は、「付録 A デフォルト設定一覧」を参照してください。

表 7-1 USB ホストのデフォルト値一覧

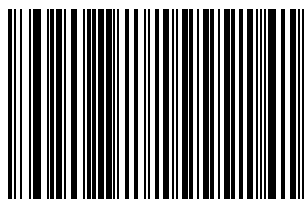
パラメータ	デフォルト	ページ番号
USB ホストのパラメータ		
USB デバイスタイプ	HID キーボードエミュレーション	7-5
USB キーボードタイプ（カントリーコード）	英語（U.S.）標準 USB キーボード	7-7
キャラクタ間ディレイ（USB 専用）	ディレイなし	7-12
不明な文字の無視（USB 専用）	不明な文字を含むバーコードを送信する	7-14
USB キーボードの FN1 置換	禁止	7-15

USB ホストパラメータ

USB デバイスタイプ

USB デバイスタイプを選択します。

注意 USB デバイスタイプを変更すると、スキャナは自動的に再起動します。この場合、標準的な起動を示すビープ音が鳴ります。

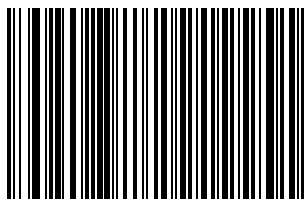
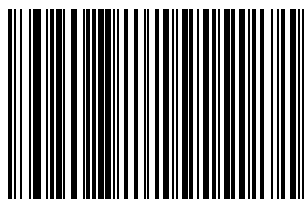
* HID キーボードエミュレーション

IBM テーブルトップ USB

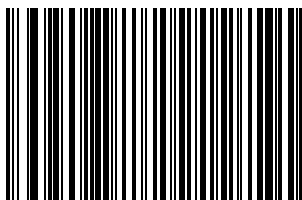
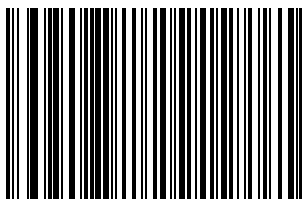
USB デバイスタイプ（続き）

IBM ハンドヘルド USB

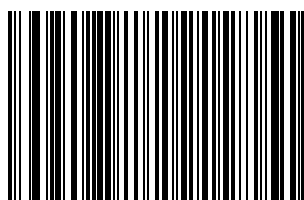
USB キーボードタイプ（カントリーコード）

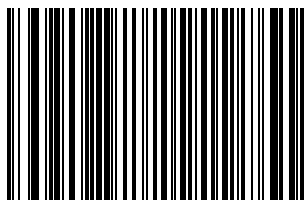
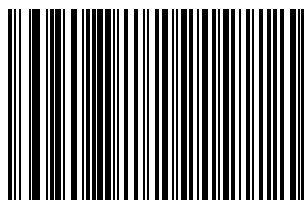
キーボードタイプに対応するバーコードをスキャンします。この設定は、USB HID キーボードエミュレーションデバイス専用です。

注意 カントリーコードを変更すると、スキャナは自動的に再起動します。この場合、標準的な起動を示すビープ音が鳴ります。

* 英語（U.S.）標準 USB キーボード

フランス語版 Windows

USB カントリーキーボードタイプ（続き）

ドイツ語版 Windows

フランス語（カナダ）版 Windows

USB カントリーキーボードタイプ（続き）

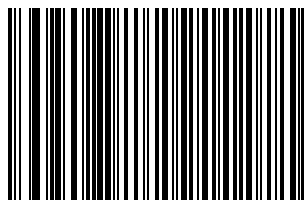
フランス語（カナダ）版 Windows 2000/XP

スペイン語（トラディショナル）版 Windows

USB カントリーキーボードタイプ（続き）

イタリア語版 Windows

スウェーデン語版 Windows

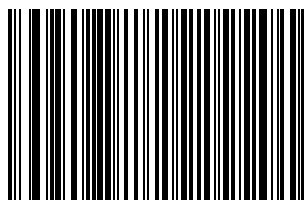
USB カントリーキーボードタイプ（続き）

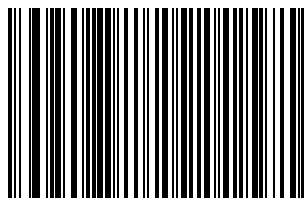
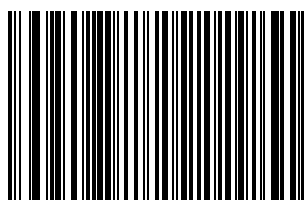
英語（U.K.）版 Windows

日本語版 Windows（ASCII）

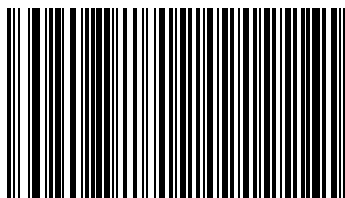
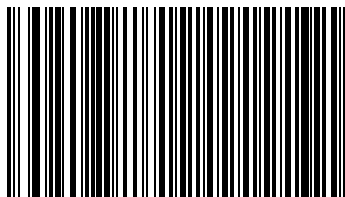
USB カントリーキーボードタイプ（続き）

ポルトガル語（ブラジル）版 Windows

キャラクタ間ディレイ（USB 専用）

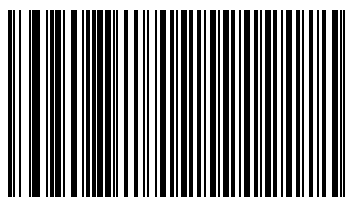
ホストシステムがキャラクタを受信中に他のタスクの受信や実行を行う時間が割り当てられます。

* ディレイなし

キャラクタ間ディレイ（USB 専用）

20 msec

40 msec

不明な文字の無視（USB 専用）

このオプションは、HID キーボードエミュレーションデバイスと IBM デバイス専用です。不明な文字とは、ホストが認識できない文字のことです。送信するを選択した場合、不明な文字を除いたすべてのバーコードデータが送信され、エラーを示すビープ音は鳴りません。送信しないを選択した場合、不明な文字を 1 文字でも含むバーコードはホストに送信されず、エラーを示すビープ音が鳴ります。

* 不明な文字を含むバーコードを送信する

不明な文字を含むバーコードを送信しない

USB キーボードの FN1 置換

このオプションは、USB HID キーボードエミュレーションデバイス専用です。「許可」にした場合、EAN 128 バーコード内の FN1 キャラクタが、ユーザが選択した値に置換されます（値の設定は「FN1 置換値」(P. 4-18) を参照）。

許可

* 禁止

第 8 章　シナプスインタフェース

はじめに

シナプススマートケーブルを使用すれば、さまざまなホストタイプと接続できるようになります。シナプススマートケーブルには、接続されたホストを検出できるインテリジェンス機能が内蔵されています。このケーブルでは外部電源が必要です。

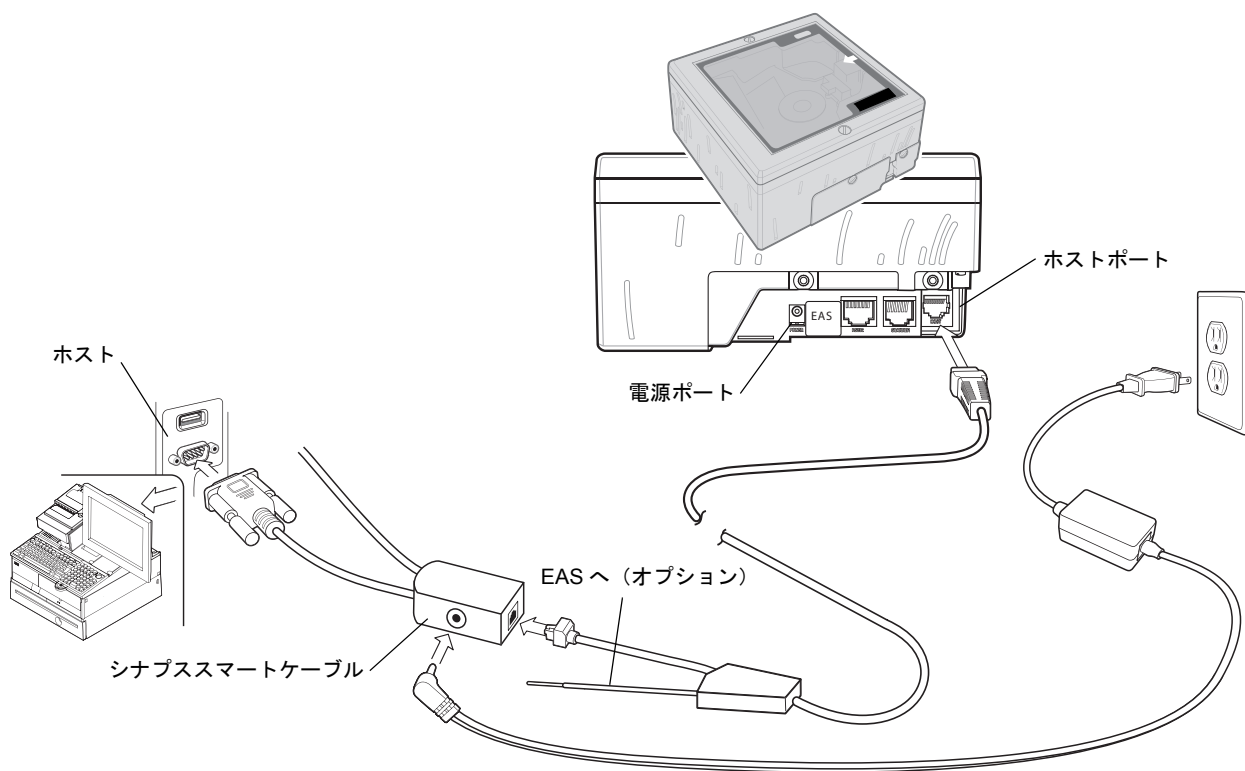



図 8-1 周辺機器が接続されていない場合のシナプス接続 - 電源は Y 型ケーブル経由で外部から供給

✓ **注意**　インタフェースケーブルは、構成によって異なります。実際には、ここで示す例とは異なるコネクタが使用される場合もありますが、スキャナの接続手順は同じです。接続に関する詳細は、「第 1 章 スキャナのセットアップ」を参照してください。

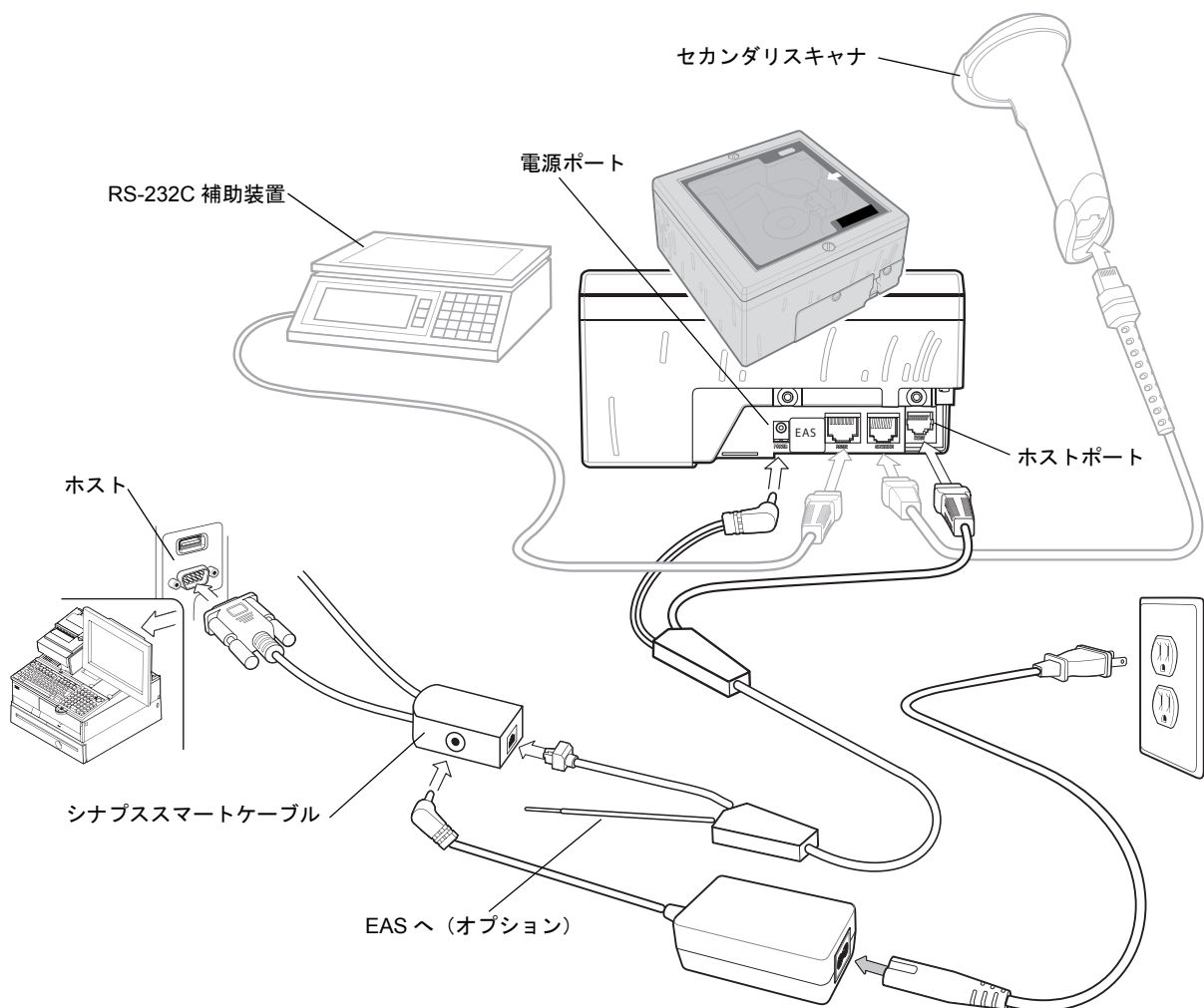



図 8-2 周辺機器が接続されている場合のシナプス接続 - 電源は Y 型ケーブル経由で外部から供給

注意 Y 型コネクタケーブルを使用している場合の適切なケーブル配線オプションの詳細は、図 1-4 (P.1-8) を参照してください。

シナプスインタフェースケーブルの接続

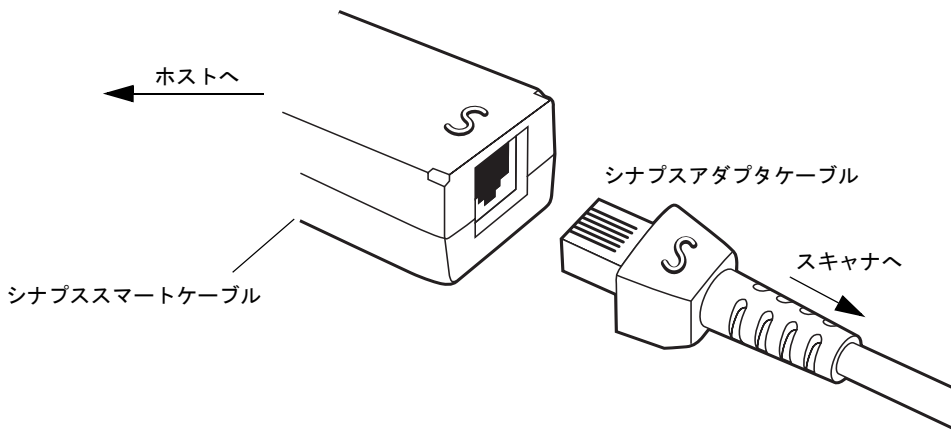



図 8-3 シナプスケーブル接続

シナプスインタフェースは、次の 2 つのコンポーネントで構成されます。

- シナプスアダプタケーブル : 一端をスキャナのホストポートに接続し、もう一端をシナプススマートケーブルに接続する。
- シナプススマートケーブル : 一端をホストコンピュータに接続し、もう一端をシナプスアダプタケーブルに接続する。シナプススマートケーブルは、ホストタイプを検出し、それに応じて自身をプログラミングします。

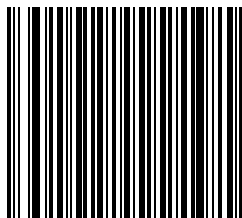
シナプスインタフェースを接続するには、次の手順を実行してください。

1. 「ホストと周辺機器のケーブル接続」(P. 1-6) に従って、シナプスアダプタケーブル（P/N CBA-S0x-xxxxx）をスキャナのホストポートに接続します。
2. シナプスアダプタケーブルとシナプススマートケーブルの双方の「S」印を合わせ、ケーブルを差し込みます。
3. シナプススマートケーブルのもう一端をホストに接続します。

注意 セットアップ手順に関する詳細は、シナプスケーブルに付属する『Synapse Interface Guide』を参照してください。

シナプスインタフェース

シナプスケーブルを自動検出する時間は、シナプス接続のタイプによって異なります。

動作中のホストに接続されたシナプスケーブルからスキャナを切り離し、再接続する場合は、「プラグアンドプレイ」の設定を使用してください。オンボードのウェッジホストが有効な場合、この設定は変更しないでください。

* 自動検出

「プラグアンドプレイ」シナプス接続

「プラグアンドプレイ」シナプス接続

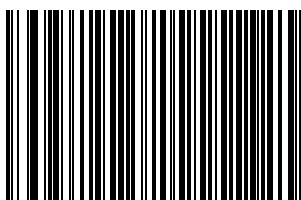
第 9 章　RS-232C セカンダリポート

はじめに

本章では、RS-232C セカンダリポートをセットアップする方法について説明します。このポートは、LS7808 にさまざまな周辺機器（計量器や磁気読み取り式のリーダなど）を接続する際に使用します。

注意　RS-232C セカンダリポートは、データ転送の 2 秒間のタイムアウトを 1 つのデータブロック全体が受信されたことを示すシグナルとして解釈します。改行の送信も、1 つのデータブロック全体の受信を通知し、スキャンパフォーマンスを向上させることができます。

ホストがデータを送信するより RS-232C セカンダリポートでデータを受信する方が高速な場合は、データオーバーランが発生します。プライマリスキャナとセカンダリスキャナのポートは、RS-232C ポートより優先されます。RS-232C セカンダリポートに大量のデータが送信される場合は、その他のポートでデータをスキャンしないでください。

プログラミングバーコードメニューでは、デフォルト値にアスタリスク（*）を付けています。

* はデフォルトを示す　　* ボーレート 9600　　機能 / オプション

デバイスの RS-232C セカンダリポートへの接続

RS-232C セカンダリポートは、計量器や磁気読み取り式のリーダなどの周辺機器に接続する際に使用します。RS-232C デバイスがスキャナに接続されている場合は、外部電源が必要です。

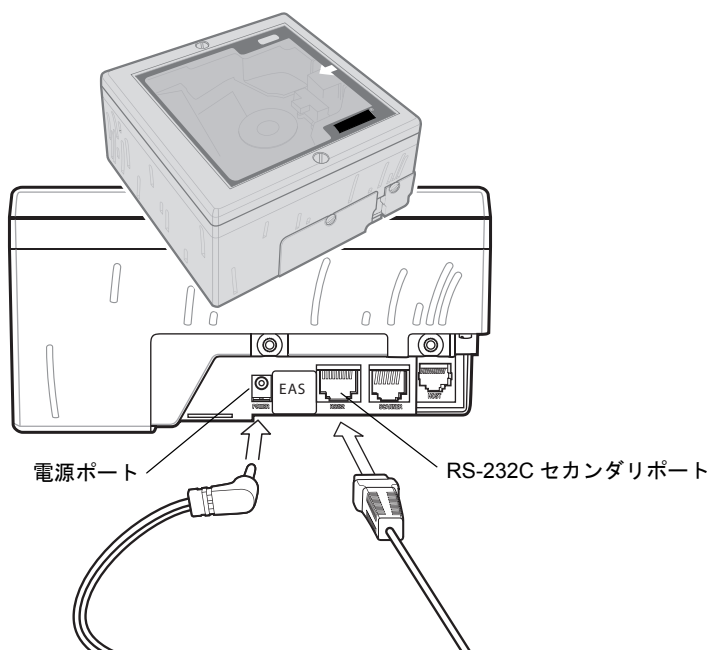



図 9-1 RS-232C セカンダリポート接続

RS-232C セカンダリポートに補助装置を接続するには、次の手順を実行してください。

1. RS-232C インタフェースケーブルをスキャナのセカンダリポートに接続します。
2. RS-232C ケーブルのもう一端を補助装置のシリアルポートに接続します。
3. 電源を接続します。
4. 本章に掲載されている適切なバーコードをスキャンして、補助装置の設定と一致させます。

注意　インタフェースケーブルは、構成によって異なります。実際には、ここで示す例とは異なるコネクタが使用される場合もありますが、スキャナの接続手順は同じです。接続に関する詳細は、「第 1 章 スキャナのセットアップ」を参照してください。

RS-232C セカンダリポートのデフォルト設定

表 9-1 に、RS-232C セカンダリポートのパラメータのデフォルトの一覧を示します。オプションを変更する場合は、「RS-232C セカンダリポートのパラメータ」(P. 9-4) 以降に記載された適切なバーコードをスキャンします。

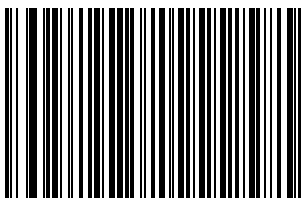
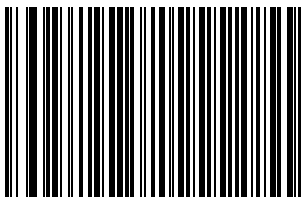
表 9-1 RS-232C 補助ポートのデフォルト値一覧

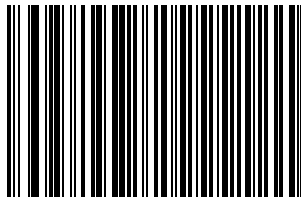
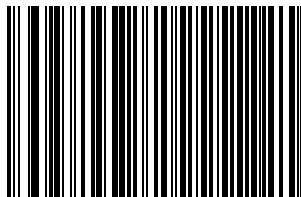
パラメータ	デフォルト	ページ番号
ボーレート	9600 bps	9-4
パリティ	なし	9-7
受信エラーのチェック	許可	9-10
ハードウェアハンドシェイク	なし	9-11
ソフトウェアハンドシェイク	なし	9-14
ホストシリアルレスポンスタイムアウト	2 秒	9-17
RTS 制御線の状態	Low	9-20
ストップビット	1 ストップビット	9-21
データ長	8 ビット	9-22

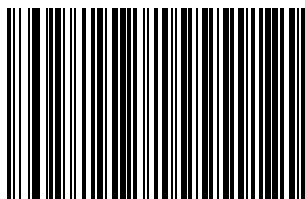
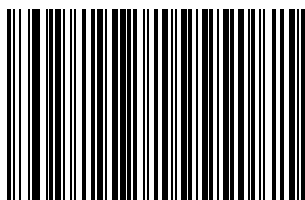
注意 ユーザ設定、ホスト、バーコード形式、およびその他のデフォルト設定に関する詳細は、「付録 A デフォルト設定一覧」を参照してください。

RS-232C セカンダリポートのパラメータ

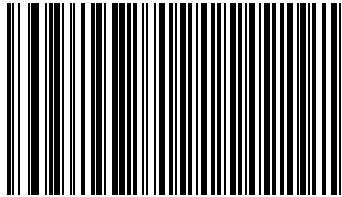
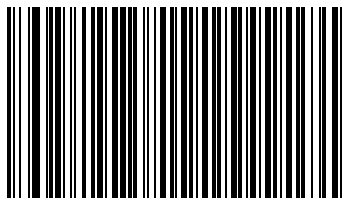
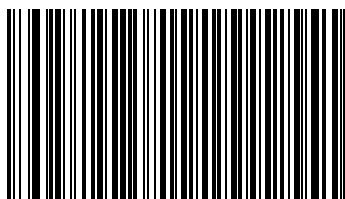
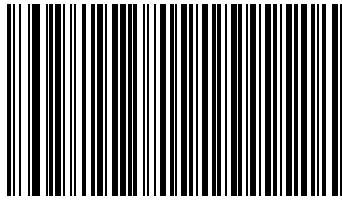
ボーレート

RS-232C のデータ転送速度を設定します。

1200bps

2400 bps

ボーレート（続き）

Baud Rate 4800

*9600 bps

ボーレート（続き）

19,200 bps

38,400 bps

パリティ

RS-232C のパリティを設定します。

Odd（奇数）

Even（偶数）

パリティ（続き）

マーク

スペース

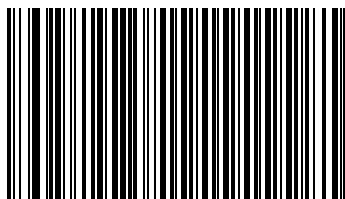
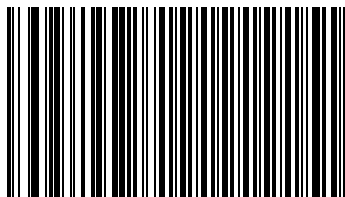
パリティ（続き）

* なし

受信エラーのチェック

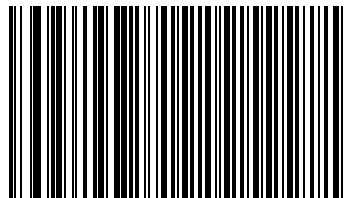
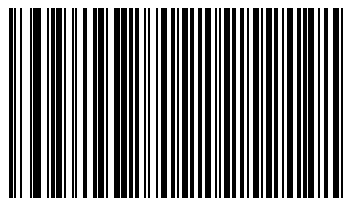
パリティ、フレーミング、オーバーランをチェックします。受信したキャラクタのパリティ値は、「パリティ」パラメータで選択したパリティを使ってチェックされます。

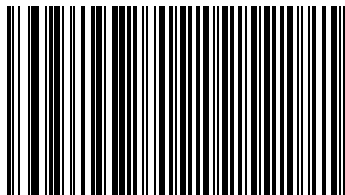
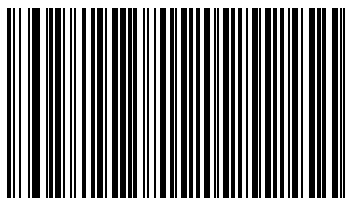
* 許可

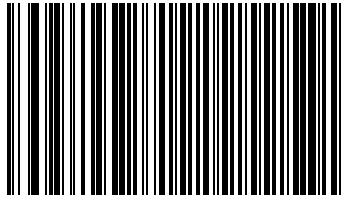
禁止

ハードウェアハンドシェイク

このパラメータを使用すると、データ送信前に受信側装置の準備が完了しているかをチェックできます。受信側装置が定期的に他のタスクで占有されている場合は、送信データの損失を防ぐためにハードウェアハンドシェイクが必要になります。バーコードデータを読み取り次第、送信するか、もしくは RTS/CTS 手順に従った送信方法にするかを選択してください。

なお、ハードウェアハンドシェイクの動作は、付録の「ハードウェアハンドシェイクフローチャート」(P. A-7) を参照してください。

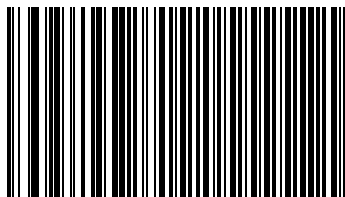
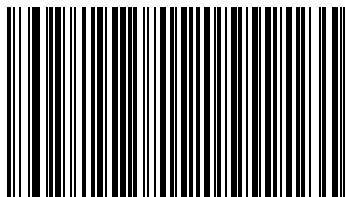
注意 DTR 信号は、常時アクティブ状態です。

* なし

標準 RTS/CTS

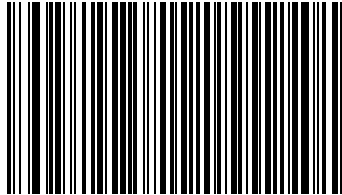
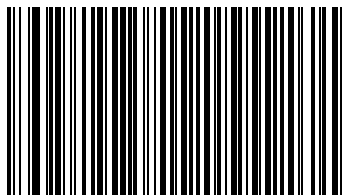
ハードウェアハンドシェイク（続き）

オプション 1

オプション 2

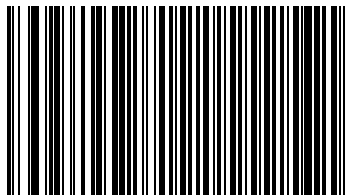
ハードウェアハンドシェイク（続き）

オプション 3

ソフトウェアハンドシェイク

このパラメータを使用すると、ハードウェアハンドシェイク機能の代替として、データ送信処理の制御を行います。5 種類のオプションが用意されています。

ソフトウェアハンドシェイクとハードウェアハンドシェイクの両方を選択した場合、ハードウェアハンドシェイクが優先されます。なお、ソフトウェアハンドシェイクの動作は、付録の「ソフトウェアハンドシェイクフローチャート」(P. A-10) を参照してください。

* なし

ACK/NAK

ソフトウェアハンドシェーク（続き）

ENQ

ACK/NAK with ENQ

ソフトウェアハンドシェイク（続き）

XON/XOFF

ホストシリアルレスポンスタイムアウト

「ソフトウェアハンドシェイク」または「ハードウェアハンドシェイク」機能を使用する際に、ACK/NAK または CTS 等の監視時間を設定できます。このパラメータが適用できるのは、ソフトウェアハンドシェイクの ACK/NAK や ENQ 付き ACK/NAK、またはハードウェアハンドシェイクの RTS/CTS を選択した場合だけです。

*2 秒

2.5 秒

ホストシリアルレスポンスタイムアウト（続き）

5 秒

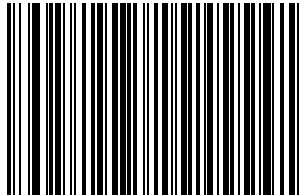
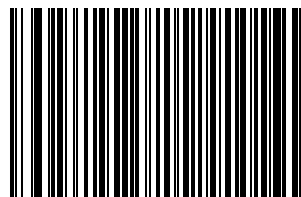
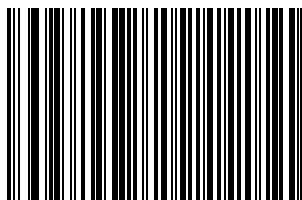
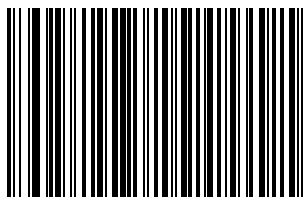
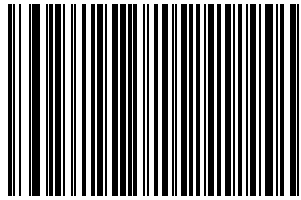
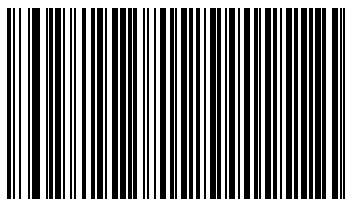
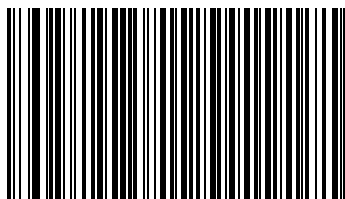
7.5 秒

ホストシリアルレスポンスタイムアウト（続き）

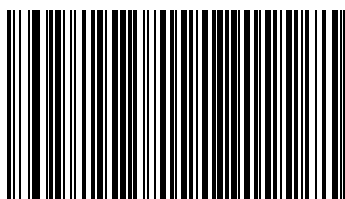
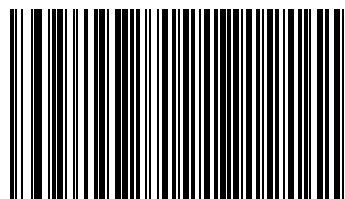
9.9 秒

RTS 制御線の状態

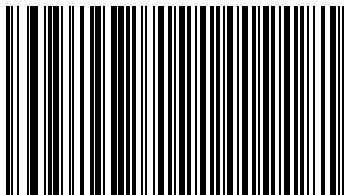
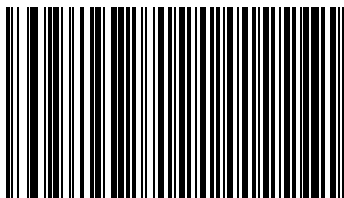
ホストの RTS アイドル状態に合わせて LOW もしくは HIGH に設定します。

* Low

High

ストップビット

RS-232C のストップビットを設定します。

*1 ストップビット

2 ストップビット

データ長

RS-232C のデータ長を設定します。

7 ビット

*8 ビット

第 10 章 セカンダリスキャナポート

はじめに

セカンダリスキャナの接続

セカンダリスキャナのシナプスアダプタケーブルを LS7808 のスキャナポートに接続します。大半のケースでは、自動的に認識されますが、自動的に認識しない場合は、「セカンダリスキャナ」の製品取扱説明書を参照してください。

✓ **注意** セカンダリスキャナポートを使用する場合は、電源ポートに外部電源を接続してください。

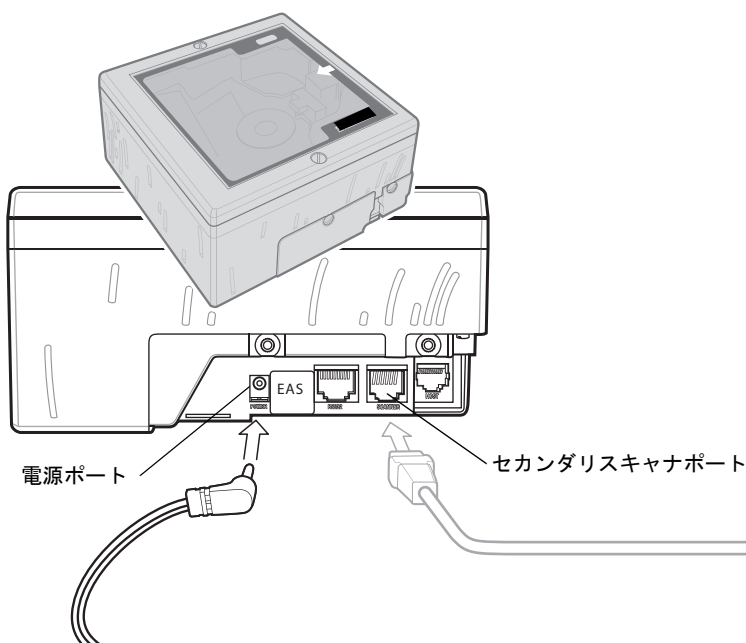



図 10-1 セカンダリスキャナを接続する

✓ **注意** インタフェースケーブルは、構成によって異なります。実際には、ここで示す例とは異なるコネクタが使用される場合もありますが、スキャナの接続手順は同じです。接続に関する詳細は、「第 1 章 スキャナのセットアップ」を参照してください。

セカンダリスキャナをプライマリスキャナのスキャナポートに接続すると、そのセカンダリスキャナは自動的に設定され、プライマリスキャナの読み取りパラメータの一部を継承します。プライマリスキャナの設定に対する変更は、セカンダリスキャナに自動的に反映されます。掲載されているプログラミングバーコードは以下のとおりです。

- セカンダリスキャナだけをプログラミングする
- LS7808 だけをプログラミングする
- 両方のスキャナを同時にプログラミングする

セカンダリスキャナによっては、これらのプログラミングモードをサポートしていないものもあります。選択したプログラミングモードに関係なく、パラメータバーコードが影響を与えるのは、これらのスキャナだけです。プライマリスキャナは影響を受けません。

このタイプのセカンダリスキャナを接続した場合は、プライマリスキャナでパラメータバーコードをスキャンして、プライマリスキャナをプログラミングしてください。

使用するセカンダリスキャナのタイプを識別するには、そのスキャナをスキャナポートに接続します。続いて、セカンダリスキャナを使用して、パラメータバーコードをスキャンしてください。プライマリスキャナでビープ音が鳴った場合、そのセカンダリスキャナはプログラミングモードをサポートしていることになります。セカンダリスキャナでビープ音が鳴った場合は、そのセカンダリスキャナはプログラミングモードをサポートしていません。

セカンダリスキャナのデフォルト設定

表 10-1 に、セカンダリスキャナポートのパラメータのデフォルトの一覧を示します。プライマリスキャナだけを使用してオプションを変更する場合は、「セカンダリスキャナのオプション」(P. 10-3) 以降に記載された適切なバーコードをスキャンします。

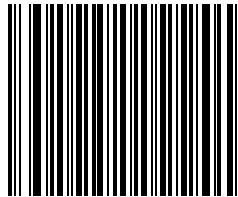
表 10-1　セカンダリスキャナのデフォルト値一覧

パラメータ	デフォルト	ページ番号
プログラミングモード	プライマリスキャナだけをプログラミングする	(P.10-3)
読み取り成功時のビープ音	禁止	(P.10-5)

セカンダリスキャナのオプション

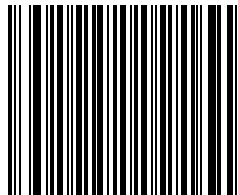
プログラミングモード

セカンダリスキャナだけをプログラミングする

このモードが有効な場合、パラメータバーコードをスキャンすると、セカンダリスキャナの設定だけが変更され、プライマリスキャナである LS7808 は影響を受けません。プライマリスキャナは、読み取りパラメータ（つまり、コードタイプ、読み取り桁数、またはチェックデジット）に対する変更を認識しません。しかし、プライマリスキャナで読み取りパラメータを変更すると、セカンダリスキャナの設定が上書きされます。

セカンダリスキャナだけをプログラミングする

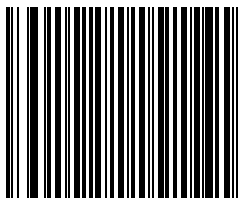
重要　このバーコードをスキャンする際は、プライマリスキャナを使用してください。

プライマリスキャナだけをプログラミングする

このモードが有効な場合、パラメータバーコードをスキャンすると、プライマリスキャナである LS7808 の設定だけが変更され、セカンダリスキャナは影響を受けません。ただし、読み取りパラメータ（つまり、コードタイプ、読み取り桁数、またはチェックデジット）に対する変更は、セカンダリスキャナにも適用されます。このモードは、セカンダリスキャナを使用してプライマリスキャナをプログラミングする際に便利です。

プライマリスキャナだけをプログラミングする

重要　このバーコードをスキャンする際は、プライマリスキャナを使用してください。

すべてのスキャナをプログラミングする

このモードが有効な場合、パラメータバーコードをスキャンすると、プライマリスキャナである LS7808 とセカンダリスキャナの設定が変更されます。いずれかのスキャナが特定のパラメータバーコードを認識しない（パラメータがそのスキャナにとって意味がない）場合、そのスキャナはエラーを示すビープ音を鳴らします。もう一方のスキャナは、ビープ音を鳴らします。

すべてのスキャナをプログラミングする

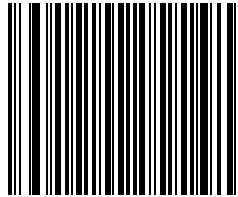
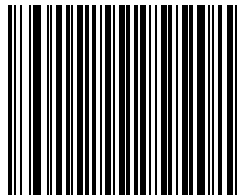
重要　このバーコードをスキャンする際は、プライマリスキャナを使用してください。

読み取り成功時のビープ音

このパラメータが影響するのは、セカンダリスキャナだけです。「許可」の場合、読み取り成功時にスキャナポートに接続されているスキャナはビープ音を鳴らします。

許可

禁止

第 11 章　バーコード形式

はじめに

本章では、バーコード形式機能とそれらの機能を選択する際にスキャンするプログラミングバーコードについて説明します。プログラムする前に、「第 1 章 スキャナのセットアップ」のセットアップ手順を実行しておいてください。本章で説明するプログラミングバーコードメニューでは、デフォルト値にアスタリスク（*）を付けています。

スキャナは、「付録 A デフォルト設定一覧」に示す設定で出荷されていますデフォルト値が各自の要件に適合する場合は、プログラミングは必要ありません。プライマリスキャナでパラメータ設定バーコードをスキャンした場合、セカンダリスキャナの設定も変更されます。

すべての機能をデフォルト値に戻すには、「デフォルト設定パラメータ」(P. 4-3) のバーコードをスキャンします。

シナプスケーブルまたは USB ケーブルを使用しない場合は、電源投入を示すビープ音が鳴った後、ホストタイプを選択してください。特定のホスト情報については、各ホストの章を参照してください。

スキャンシーケンスの例

大半のケースでは、1 つのバーコードをスキャンするだけで特定のパラメータを設定できます。たとえば、UPC-A チェックデジットを含まないバーコードデータを転送する場合は、「UPC-A、UPC-E、UPC-E1 チェックデジットの転送」(P. 11-14) の一覧に掲載された「UPC-A チェックデジット転送禁止」バーコードをスキャンするだけです。短い高音のビープ音が 1 回鳴って LED が緑色に変われば、パラメータの入力が成功したことになります。

「Discrete 2 of 5 の読み取り桁数設定」などその他のパラメータを設定する場合は、複数のバーコードを適切なシーケンスでスキャンしてください。この手順については、個々のパラメータ（「Discrete 2 of 5 の読み取り桁数設定」など）を参照してください。

スキャン中のエラー

特に指定しない限り、スキャンシーケンス中に操作を間違った場合は、正しいパラメータを再スキャンするだけです。

バーコード形式のデフォルト設定

表 11-1 にすべてのバーコード形式のデフォルトの一覧を示します。オプションを変更する場合は、適切なバーコードをスキャンします。

注意 プライマリスキャナでパラメータ設定バーコードをスキャンした場合、セカンダリスキャナの設定も変更されます。

ユーザ設定、ホスト、バーコード形式、およびその他のデフォルト設定に関する詳細は、「付録 A デフォルト設定一覧」を参照してください。

表 11-1 バーコード形式のデフォルト値一覧

パラメータ	デフォルト	ページ番号
UPC/EAN		
UPC-A 読み取り	許可	11-5
UPC-E 読み取り	許可	11-6
UPC-E1 読み取り	禁止	11-7
EAN-8/JAN-8 読み取り	許可	11-8
EAN-13/JAN-13 読み取り	許可	11-8
Bookland EAN 読み取り	禁止	11-10
UPC/EAN/JAN サプリメンタルの読み取り	サプリメンタルコード付き UPC/EAN/JAN を無視する	11-11
UPC/EAN/JAN サプリメンタルの読み取り繰返回数	20 回	11-13
UPC-A チェックデジットの転送	許可	11-14
UPC-E チェックデジットの転送	許可	11-15
UPC-E1 チェックデジットの転送	許可	11-16
UPC-A プリアンブル	システムキャラクタ	11-17
UPC-E プリアンブル	システムキャラクタ	11-19
UPC-E1 プリアンブル	システムキャラクタ	11-20
UPC-E から UPC-A フォーマットへの変換	禁止	11-22
UPC-E1 から UPC-A フォーマットへの変換	禁止	11-23
EAN/JAN-8「0」追加	禁止	11-24
UCC Coupon Extended Code	禁止	11-25

表 11-1　バーコード形式のデフォルト値一覧（続き）

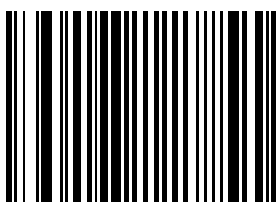
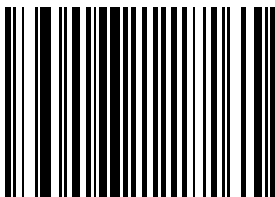
パラメータ	デフォルト	ページ番号
Code 128		
Code 128 読み取り	許可	11-26
UCC/EAN-128 読み取り	許可	11-27
ISBT 128 読み取り	許可	11-28
Code 128 の読み取り精度	許可	11-29
Code 128 読み取り精度レベル	レベル 3	11-30
Code 39		
Code 39 読み取り	許可	11-32
Trioptic Code 39 読み取り	禁止	11-33
Code 39 の読み取り桁数設定	2 ～ 55	11-34
Code 39 チェックデジットの確認	禁止	11-36
Code 39 チェックデジットの転送	禁止	11-37
Code 39 の読み取り精度	許可	11-38
Code 39 読み取り精度レベル	レベル 3	11-39
Code 93		
Code 93 読み取り	禁止	11-41
Code 93 の読み取り桁数設定	4 ～ 55	11-42
Interleaved 2 of 5 (ITF)		
Interleaved 2 of 5 読み取り	許可	11-44
Interleaved 2 of 5 の読み取り桁数設定	14	11-45
Interleaved 2 of 5 チェックデジットの確認	禁止	11-47
Interleaved 2 of 5 チェックデジット転送許可	禁止	11-49
Interleaved 2 of 5 から EAN/JAN-13 への変換	禁止	11-50
Discrete 2 of 5 (DTF)		
Discrete 2 of 5 読み取り	禁止	11-51
Discrete 2 of 5 の読み取り桁数設定	12	11-52

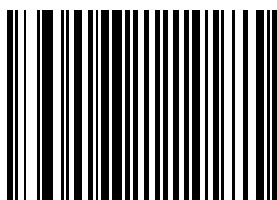
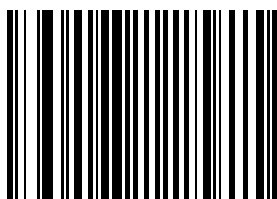
表 11-1 バーコード形式のデフォルト値一覧（続き）

パラメータ	デフォルト	ページ番号
Codabar (NW-7)		
Codabar（NW-7）読み取り	禁止	11-54
Codabar（NW-7）の読み取り桁数設定	5 ～ 55	11-55
Codabar（NW-7）フォーマット変換	禁止	11-57
Codabar（NW-7）スタート・ストップキャラクタの転送	許可	11-58
GS1 DataBar		
GS1 DataBar 14	許可	11-59
GS1 DataBar Limited	禁止	11-60
GS1 DataBar Expanded	許可	11-61
GS1 DataBar から UPC/EAN/JAN への変換	禁止	11-62
読み取り精度レベル		
2 値コードタイプの読み取り精度レベル	レベル 1	11-63
4 値コードタイプの読み取り精度レベル	レベル 0	11-66
スマートリダンダンシー	禁止	11-68
キャラクタ間ギャップサイズ		
キャラクタ間ギャップサイズ	通常のキャラクタ間ギャップ	11-69

UPC/EAN

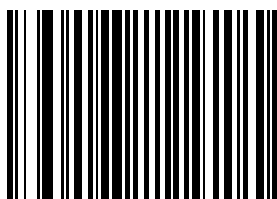
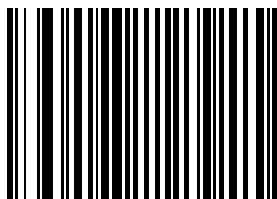
UPC-A/UPC-E 読み取り

UPC-A、UPC-E の読み取りを設定します。

*UPC-A 許可

UPC-A 禁止

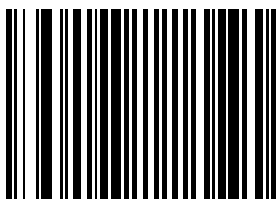
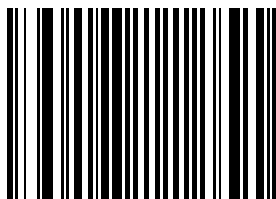
UPC-A/UPC-E の読み取り（続き）

*UPC-E 許可

UPC-E 禁止

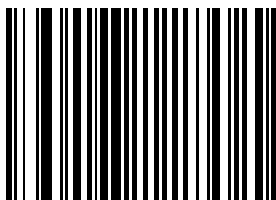
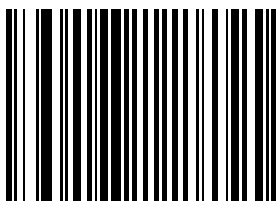
UPC-E1 読み取り

UPC-E1 の読み取りを設定します。

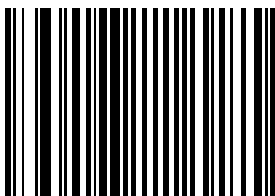
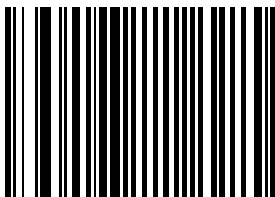
注意 UPC-E1 は、UCC（Uniform Code Council : 米国流通コード協会）が承認したバーコード形式ではありません。

UPC-E1 許可

* UPC-E1 禁止

EAN/JAN-13、EAN/JAN-8 読み取り

EAN/JAN-13、EANJAN-8 の読み取りを設定します。

* EAN/JAN-13 許可

EAN/JAN-13 禁止

EAN/JAN-13、EAN/JAN-8 読み取り（続き）

* EAN/JAN-8 許可

EAN/JAN-8 禁止

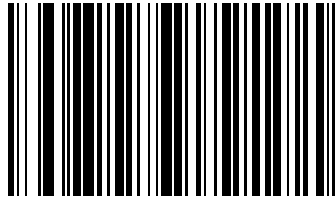
Bookland EAN 読み取り

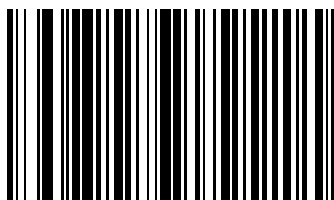
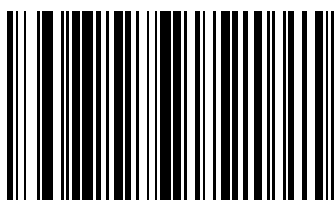
Bookland EAN の読み取りを設定します。

Bookland EAN 許可

* Bookland EAN 禁止

UPC/EAN/JAN サプリメンタルの読み取り

サプリメンタルとは、指定されたフォーマット規則（UPC-A+2、UPC-E+2、EAN/JAN 13+2 など）に応じて追加されるバーコードのことです。次の 3 つのオプションが利用できます。

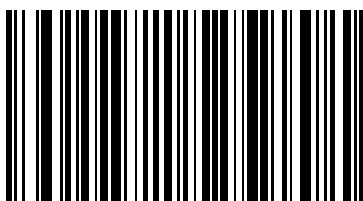
- 「サプリメンタルコード付き UPC/EAN/JAN を読み取る」: サプリメンタルコードがない UPC/EAN/JAN は読み取りません。
- 「サプリメンタルコード付き UPC/EAN/JAN を無視する」:「サプリメンタルコード付き UPC/EAN/JAN」と「サプリメンタルコードがない UPC/EAN/JAN」のどちらでも読み取ります。この設定を選択した場合、サプリメンタルコード付き UPC/EAN/JAN を読み取ってもサプリメンタルコードを転送しません。
- 「サプリメンタルコード付き UPC/EAN/JAN を自動識別する」:「サプリメンタルコード付き UPC/EAN/JAN」と「サプリメンタルコードがない UPC/EAN/JAN」のどちらでも自動識別し、読み取りますが、少し時間がかかります。

注意 データ転送が無効になる可能性をできる限り減らすには、サプリメンタルキャラクタを読み取るか、無視するかを選択するようお勧めします。

サプリメンタルコード付き UPC/EAN/JAN を読み取る

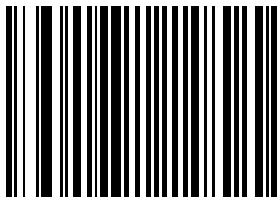
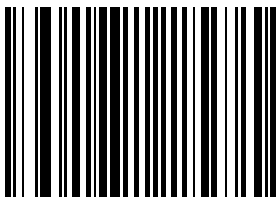
UPC/EAN/JAN サプリメンタルの読み取り（続き）

* サプリメンタルコード付き UPC/EAN/JAN を無視する

サプリメンタルコード付き UPC/EAN/JAN を自動認識する

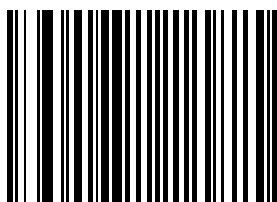
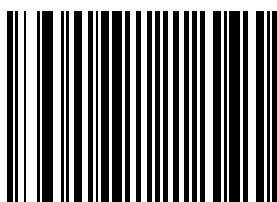
UPC/EAN/JAN サプリメンタルの読み取り繰返回数

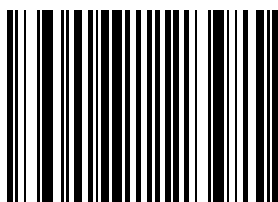
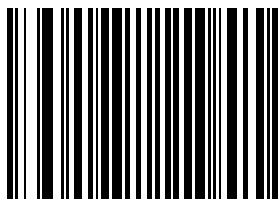
「サプリメンタルコード付き UPC/EAN/JAN を自動認識する」を設定した場合、サプリメンタルコードの読み取りを指定回数試行します。設定範囲は、2 ～ 30 回までです。サプリメンタル付きとなしのタイプが混在している UPC/EAN/JAN シンボルを読み取る際に、自動認識オプションを選択した場合は、5 回以上の値を選択するようお勧めします。デフォルト値は 20 回に設定されています。

読み取り繰返回数を選択するには、下のバーコードをスキャンしてから、指定したい 2 つの「数字バーコード」(P. E-1) をスキャンします。指定する数字が 1 ～ 9 の場合は、最初に必ずゼロをスキャンしてください。操作を間違ったり、選択した設定を変更したい場合は、「キャンセル」(P. E-6) をスキャンします。

UPC/EAN/JAN サプリメンタルの読み取り繰返回数

UPC-A、UPC-E、UPC-E1 チェックデジットの転送

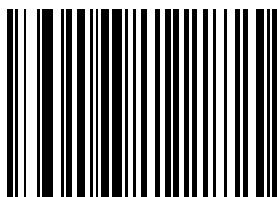
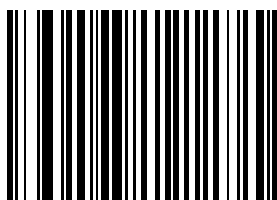
UPC-A、UPC-E、UPC-E のチェックデジットを転送するかどうかを設定します。

*UPC-A チェックデジット転送許可

UPC-A チェックデジット転送禁止

UPC-A、UPC-E、UPC-E1 チェックデジットの転送（続き）

*UPC-E チェックデジット転送許可

UPC-E チェックデジット転送禁止

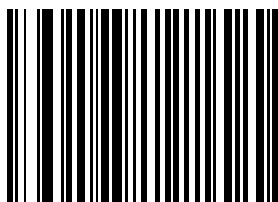
UPC-A、UPC-E、UPC-E1 チェックデジットの転送（続き）

* UPC-E1 チェックデジット転送許可

UPC-E1 チェックデジット転送禁止

UPC-A プリアンブル

UPC-A を読み取った際、データの先頭に < システムキャラクタ > または < カントリーコード >< システムキャラクタ > を付加できます。< カントリーコード > は、「0」固定となります。先頭に付加したキャラクタは、シンボルの一部として認識されます。

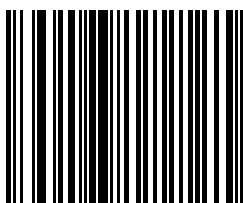
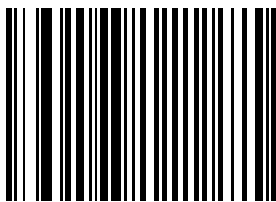
注意　「0」で始まる JAN13 を読み取る場合、「システムキャラクタとカントリーコード」を選択してください。

プリアンブルなし
（< データ >）

* システムキャラクタ
（< システムキャラクタ > < データ >）

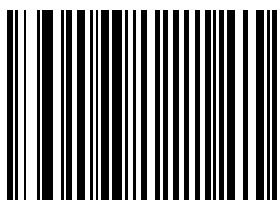
UPC-A プリアンブル（続き）

システムキャラクタとカントリーコード
（< カントリーコード >< システムキャラクタ >< データ >）

UPC-E プリアンブル

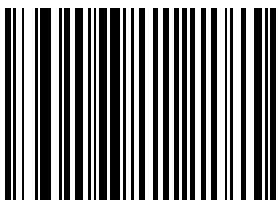
UPC-E を読み取った際、データの先頭に < システムキャラクタ > または < カントリーコード >< システムキャラクタ > を付加できます。< カントリーコード > は「0」固定となります。先頭に付加したキャラクタは、シンボルの一部として認識されます。

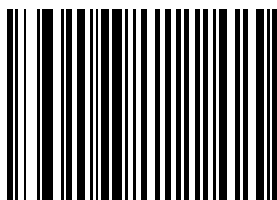
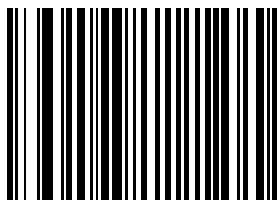
注意　「0」で始まる JAN8 を読み取る場合、「システムキャラクタとカントリーコード」を選択してください。

プリアンブルなし
(< データ >)

* システムキャラクタ
(< システムキャラクタ >< データ >)

UPC-E プリアンブル（続き）

システムキャラクタとカントリーコード
(< カントリーコード >< システムキャラクタ >< データ >)

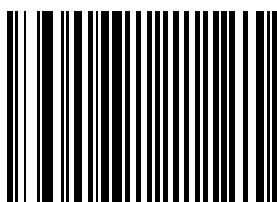
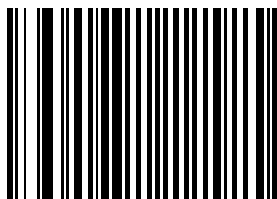
UPC-E1 プリアンブル

UPC-E1 を読み取った際、データの先頭に < システムキャラクタ > または < カントリーコード >< システムキャラクタ > を付加できます。< カントリーコード > は「0」固定となります。先頭に付加したキャラクタは、シンボルの一部として認識されます。

プリアンブルなし
(< データ >)

UPC-E1 プリアンブル（続き）

* システムキャラクタ
（< システムキャラクタ >< データ >）

システムキャラクタとカントリーコード
（< カントリーコード >< システムキャラクタ >< データ >）

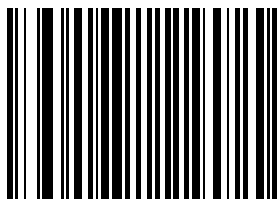
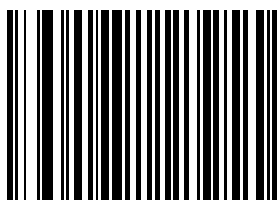
UPC-E から UPC-A フォーマットへの変換

変換を許可する場合、UPC-E で読み取られたデータは、UPC-A フォーマットに変換されてから転送されます。この機能を「許可」にした場合、データ転送の際、UPC-A プリアンブル付加とチェックデジット転送がそれぞれの項目で設定されているとおりに行われます。

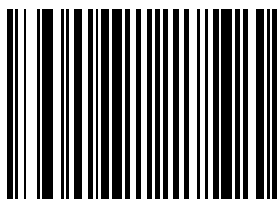
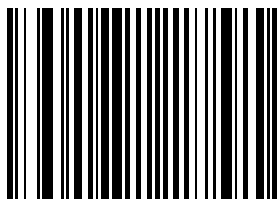
変換を禁止する場合、UPC-E で読み取られたデータは、変換されずに UPC-E データとして転送されます。

許可

* 禁止

UPC-E1 から UPC-A フォーマットへの変換

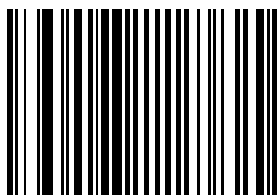
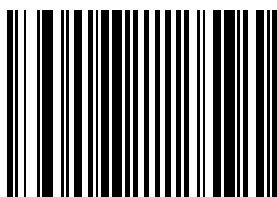
変換を許可する場合、UPC-E1 で読み取られたデータは、UPC-A フォーマットに変換されてから転送されます。この機能を「許可」にした場合、データ転送の際、UPC-A プリアンブル付加とチェックデジット転送がそれぞれの項目で設定されているとおりに行われます。

変換を禁止する場合、UPC-E1 で読み取られたデータは、変換されずに UPC-E1 データとして転送されます。

許可

* 禁止

EAN/JAN-8「0」追加

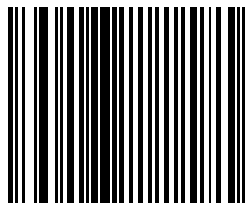
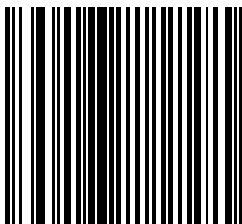
有効な場合、EAN/JAN-8 で読み取られたデータは、先頭に「0」を 5 つ追加されてから転送されます。これで、EAN/JAN-13 シンボル形式との互換性が確保されます。

許可

* 禁止

UCC Coupon Extended Code

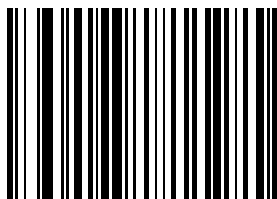
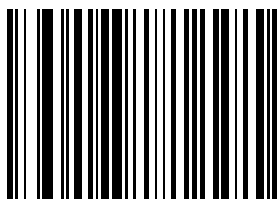
「許可」にした場合、「5」デジットで始まる UPCA バーコード、「99」デジットで始まる EAN/JAN-13 バーコード、および UPC-A/EAN-128 Coupon Code を読み取ります。すべてのタイプのクーポンコードをスキャンするには、UPC-A、EAN/JAN-13、EAN-128 を有効にする必要があります。

許可

* 禁止

Code 128

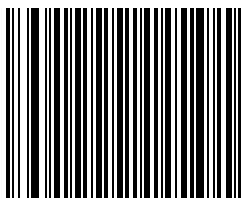
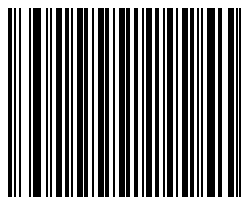
Code 128 読み取り

Code 128 の読み取りを設定します。

* 許可

禁止

UCC/EAN-128 読み取り

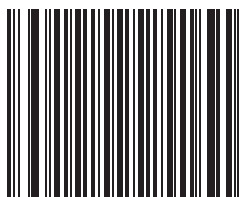
UCC/EAN-128 の読み取りを設定します。

* 許可

禁止

ISBT 128 読み取り

ISBT 128 の読み取りを設定します。

* 許可

禁止

Code 128 の読み取り精度

このオプションにより、Code 128 シンボルに対して 3 種類の読み取り精度レベルを選択できるようになります。ただし、読み取り精度レベルを上げると、読み取りに時間がかかる場合があります。

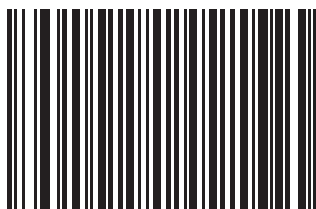
このオプションを「許可」にした場合、ニーズに合う読み取り精度レベルを次のページから選択できます。

* 許可

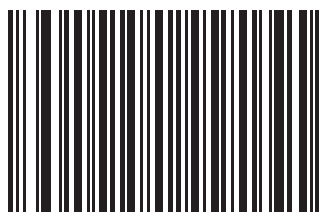
禁止

Code 128 読み取り精度レベル

このオプションにより、Code 128 シンボルに対して 3 種類の読み取り精度レベルを選択できるようになります。ただし、読み取り精度レベルを上げると、読み取りに時間がかかる場合があります。

このオプションを設定するには、「Code 128 の読み取り精度」を「許可」にしておく必要があります。

レベル 1

レベル 2

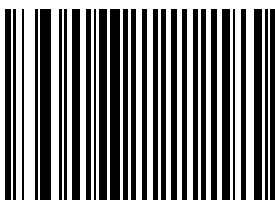
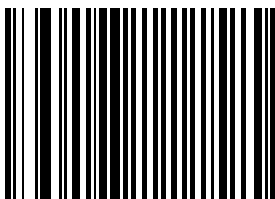
Code 128 読み取り精度レベル（続き）

* レベル 3

Code 39

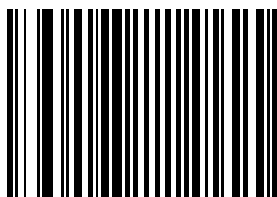
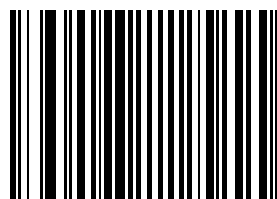
Code 39 読み取り

Code 39 の読み取りの読み取りを設定します。

* 許可

禁止

注意　ギャップが大きなコードの場合、「キャラクタ間ギャップサイズ」(P. 11-69) を参照してください。

Trioptic Code 39 読み取り

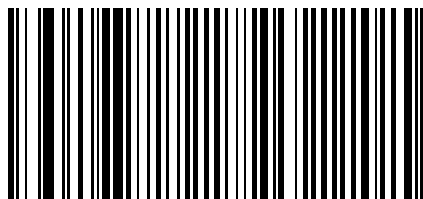
Trioptic Code 39 は、コンピュータのテープカートリッジのマーキングに使用されている Code 39 の一種です。Trioptic Code 39 の読み取りを設定します。Trioptic Code 39 シンボルは、常に 6 文字で構成されます。

許可

* 禁止

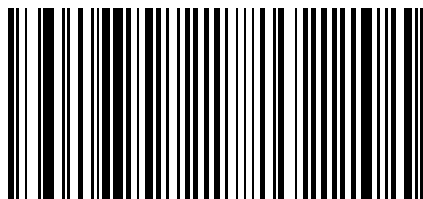
✓ **注意**　Trioptic Code 39 と Code 39 Full ASCII は、同時に「許可」にできません。

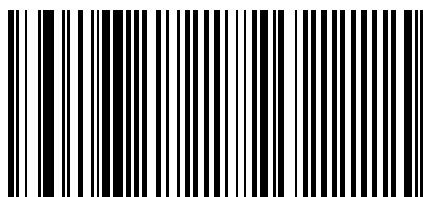
Code 39 の読み取り桁数設定

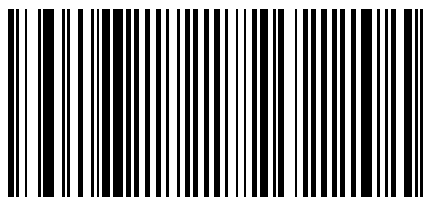
Code 39 の読み取り桁数は、「任意長」、「1 種類の読み取り桁数」、「2 種類の読み取り桁数」、または「指定範囲内」に設定できます。読み取り桁数とは、コードを構成する文字（つまり可読文字）の数のことで、チェックデジットも含まれます。Code 39 Full ASCII が有効な場合、推奨するオプションは「指定範囲内」または「任意長」です。

注意　さまざまなバーコードタイプの読み取り桁数を設定する際に、スキャンする数字が 1 桁の場合は、最初に必ずゼロをスキャンしてください。

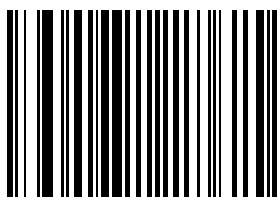
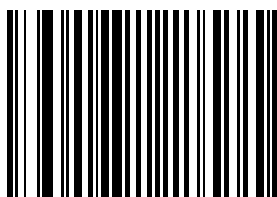
1 種類の読み取り桁数 : このオプションでは、選択した読み取り桁数のコードだけを読み取れます。読み取り桁数は、「数字バーコード」(P. E-1) から選択します。たとえば、「1 種類の Code 39 読み取り桁数」を選択し、次に、1、4 をスキャンすると、14 文字の Code 39 シンボルだけを読み取れます。操作を間違ったり、選択した設定を変更したい場合は、「キャンセル」(P. E-6) をスキャンします。

1 種類の Code 39 読み取り桁数

2 種類の読み取り桁数 : このオプションでは、2 つの選択した読み取り桁数のコードだけを読み取れます。読み取り桁数は、「数字バーコード」(P. E-1) から選択します。たとえば、「2 種類の Code39 読み取り桁数」を選択し、次に、0、2、1、4 をスキャンすると、2 文字または 14 文字の Code 39 シンボルだけを読み取れます。操作を間違ったり、選択した設定を変更したい場合は、「キャンセル」(P. E-6) をスキャンします。

2 種類の Code 39 読み取り桁数

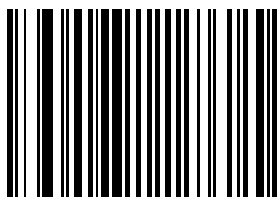
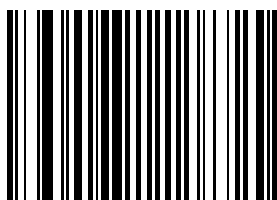
指定範囲内 : このオプションでは、指定された範囲内の読み取り桁数のコードタイプを読み取れます。読み取り桁数は、「数字バーコード」(P. E-1) から選択します。たとえば、4 ～ 12 桁の範囲を指定したい場合は、最初に下に記載された「指定範囲内の Code 39 読み取り桁数」バーコードをスキャンした後、0、4、1、2 をスキャンします (指定する数字が 1 ～ 9 の場合は、最初に必ずゼロをスキャンしてください)。操作を間違ったり、選択した設定を変更したい場合は、「キャンセル」(P. E-6) をスキャンします。

指定範囲内の Code 39 読み取り桁数

任意長 : このオプションをスキャンすると、任意の文字数の Code 39 シンボルを読み取れます。

任意の Code 39 読み取り桁数

Code 39 チェックデジットの確認

この機能が有効な場合､スキャナはすべての Code 39 シンボルをチェックし､データが指定されたチェックデジットアルゴリズムに適合しているかどうかを確認します。このパラメータを有効にすると、「モジュラス 43」チェックデジットを含む Code 39 シンボルだけが読み取られます。この機能は、Code 39 シンボルに「モジュラス 43」チェックデジットが含まれる場合だけ有効にする必要があります。

許可

* 禁止

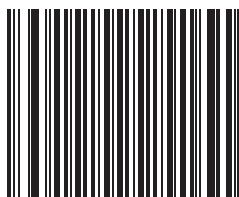
Code 39 チェックデジットの転送

Code 39 を読み取った際、チェックデジットを転送します。

Code 39 チェックデジット転送許可

* Code 39 チェックデジット転送禁止

注意　このパラメータを設定するには、「Code 39 チェックデジットの確認」を「許可」にしておく必要があります。

Code 39 の読み取り精度

このオプションにより、Code 39 シンボルに対して 3 種類の読み取り精度レベルを選択できるようになります。ただし、読み取り精度レベルを上げると、読み取りに時間がかかる場合があります。

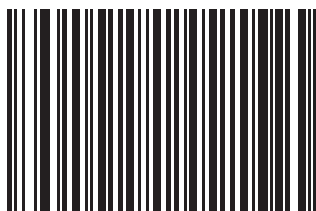
このオプションを「許可」にした場合、ニーズに合う読み取り精度レベルを次のページから選択できます。

* 許可

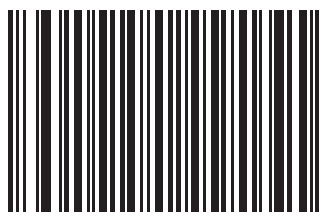
禁止

Code 39 読み取り精度レベル

このオプションにより、Code 39 シンボルに対して 3 種類の読み取り精度レベルを選択できるようになります。ただし、読み取り精度レベルを上げると、読み取りに時間がかかる場合があります。

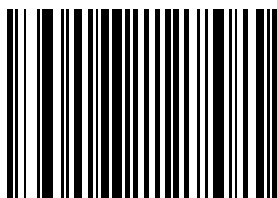
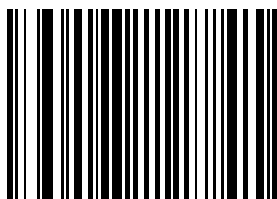
このオプションを設定するには、「Code 39 の読み取り精度」を「許可」にしておく必要があります。

レベル 1

レベル 2

Code 39 読み取り精度レベル（続き）

* レベル 3

Code 93

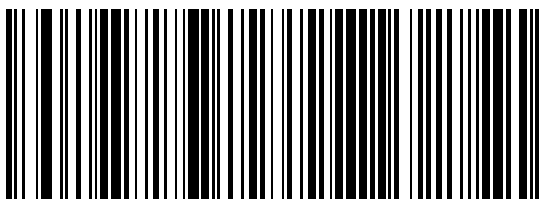
Code 93 読み取り

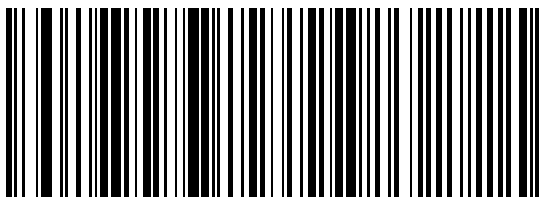
Code 93 の読み取りを設定します。

許可

* 禁止

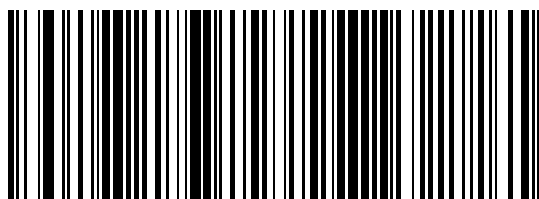
Code 93 の読み取り桁数設定

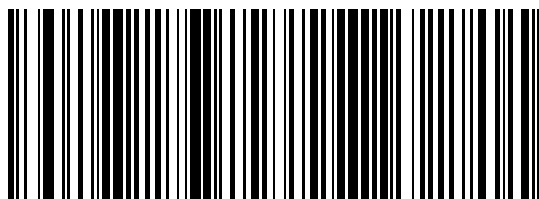
読み取り桁数とは、コードを構成する文字（つまり、可読文字）の数のことで、チェックデジットも含まれます。Code 93 の読み取り桁数は、「任意長」、「1 種類の読み取り桁数」、「2 種類の読み取り桁数」、または「指定範囲内」に設定できます。

注意　さまざまなバーコードタイプの読み取り桁数を設定する際に、スキャンする数字が 1 桁の場合は、最初に必ずゼロをスキャンしてください。

1 種類の読み取り桁数 : このオプションでは、選択した読み取り桁数のコードだけを読み取れます。読み取り桁数は、「数字バーコード」(P. E-1) から選択します。たとえば、「1 種類の Code 93 読み取り桁数」を選択し、次に、1、4 をスキャンすると、14 文字の Code 93 シンボルだけを読み取れます。操作を間違ったり、選択した設定を変更したい場合は、「キャンセル」(P. E-6) をスキャンします。

1 種類の Code 93 読み取り桁数

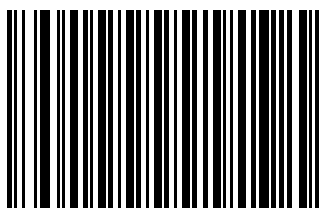
2 種類の読み取り桁数 : このオプションでは、2 つの選択した読み取り桁数のコードだけを読み取れます。読み取り桁数は、「数字バーコード」(P. E-1) から選択します。たとえば、「1 種類の Code 93 読み取り桁数」を選択し、次に、1、4 をスキャンすると、14 文字の Code 93 シンボルだけを読み取れます。操作を間違ったり、選択した設定を変更したい場合は、「キャンセル」(P. E-6) をスキャンします。

2 種類の Code 93 読み取り桁数

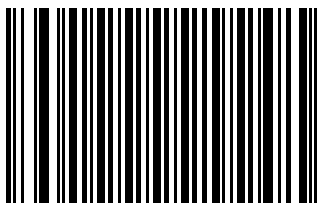
指定範囲内 : このオプションでは、指定された範囲内の読み取り桁数のコードタイプを読み取れます。読み取り桁数は、「数字バーコード」(P. E-1) から選択します。たとえば、「1 種類の Code 93 読み取り桁数」を選択し、次に、1、4 をスキャンすると、14 文字の Code 93 シンボルだけを読み取れます。操作を間違ったり、選択した設定を変更したい場合は、「キャンセル」(P. E-6) をスキャンします。

指定範囲内の Code 93 読み取り桁数

任意長 : このオプションをスキャンすると、任意の文字数の Code 93 シンボルを読み取れます。

任意の Code 93 読み取り桁数

Interleaved 2 of 5（ITF）

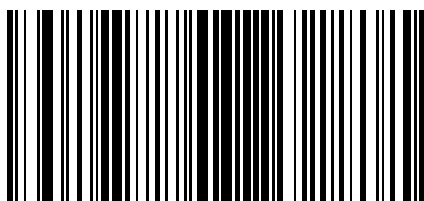
Interleaved 2 of 5 読み取り

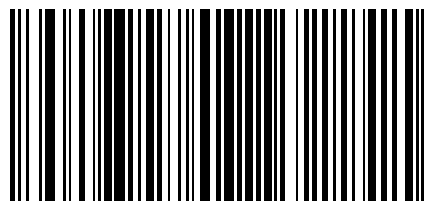
Interleaved 2 of 5 の読み取りを設定します。

* 許可

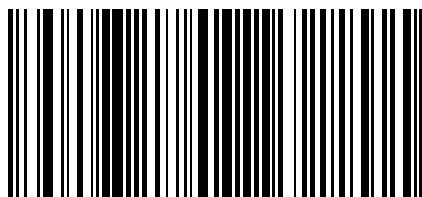
禁止

Interleaved 2 of 5 の読み取り桁数設定

読み取り桁数とは、コードを構成する文字（つまり、可読文字）の数のことで、チェックデジットも含まれます。Interleaved 2 of 5 の読み取り桁数は、「任意長」、「1 種類の読み取り桁数」、「2 種類の読み取り桁数」、または「指定範囲内」に設定できます。

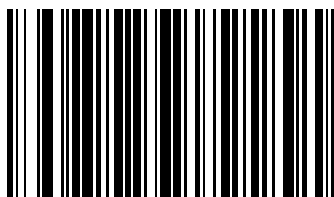
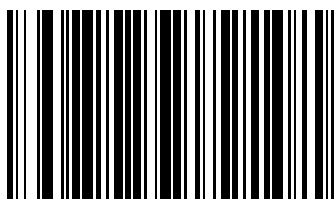
注意 さまざまなバーコードタイプの読み取り桁数を設定する際に、スキャンする数字が 1 桁の場合は、最初に必ずゼロをスキャンしてください。

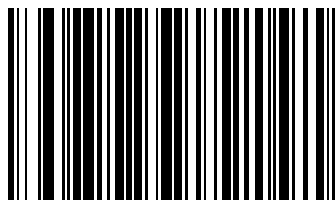
1 種類の読み取り桁数 : このオプションでは、選択した読み取り桁数のコードだけを読み取れます。読み取り桁数は、「数字バーコード」(P. E-1) から選択します。たとえば、「1 種類の Interleaved 2 of 5 読み取り桁数」を選択し、次に、1、4 をスキャンすると、14 文字の Interleaved 2 of 5 シンボルだけを読み取れます。操作を間違ったり、選択した設定を変更したい場合は、「キャンセル」(P. E-6) をスキャンします。

1 種類の Interleaved 2 of 5 読み取り桁数

2 種類の読み取り桁数 : このオプションでは、2 つの選択した読み取り桁数のコードだけを読み取れます。読み取り桁数は、「数字バーコード」(P. E-1) から選択します。たとえば、「2 種類の Interleaved 2 of 5 読み取り桁数」を選択し、次に、1、4 をスキャンすると、14 文字の Interleaved 2 of 5 シンボルだけを読み取れます。操作を間違ったり、選択した設定を変更したい場合は、「キャンセル」(P. E-6) をスキャンします。

2 種類の Interleaved 2 of 5 読み取り桁数

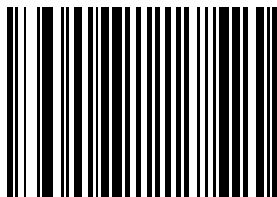
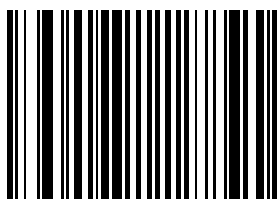
指定範囲内 : このオプションでは、指定された範囲内の読み取り桁数のコードタイプを読み取れます。読み取り桁数は、「数字バーコード」(P. E-1) から選択します。たとえば、4 ～ 12 桁の範囲を指定したい場合は、最初に下に記載された「指定範囲内の Interleaved 2 of 5 読み取り桁数」バーコードをスキャンした後、0、4、1、2 をスキャンします（指定する数字が 1 ～ 9 の場合は、最初に必ずゼロをスキャンしてください)。操作を間違ったり、選択した設定を変更したい場合は、「キャンセル」(P. E-6) をスキャンします。

指定範囲内の Interleaved 2 of 5 読み取り桁数

Interleaved 2 of 5 チェックデジットの確認

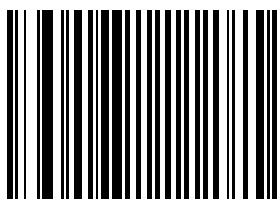
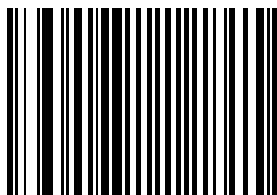
このパラメータを有効にすると、Interleaved 2 of 5 シンボルのデータをチェックし、指定したアルゴリズム（USS：Uniform Symbology Specification または OPCC：Optical Product CodeCouncil）に適合していることを確認します。

*禁止

USS チェックデジット

Interleaved 2 of 5 チェックデジットの確認（続き）

OPCC チェックデジット

Interleaved 2 of 5 チェックデジット転送許可

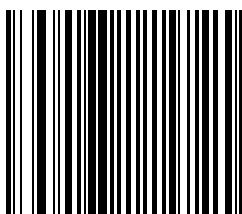
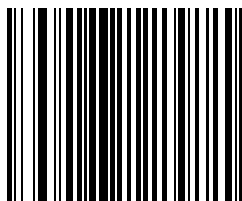
Interleaved 2 of 5 を読み取った際、チェックデジットを転送します。

Interleaved 2 of 5 チェックデジット転送許可

* Interleaved 2 of 5 チェックデジット転送禁止

Interleaved 2 of 5 から EAN/JAN-13 への変換

14 桁の Interleaved 2 of 5 を EAN/JAN-13 に変換した後、EAN/JAN-13 として転送します。この機能は、先頭の「0」とチェックデジットが付いた 14 桁の Interleaved 2 of 5 を読み取った際に有効となります。

許可

* 禁止

Discrete 2 of 5（DTF）

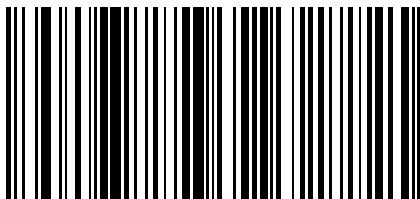
Discrete 2 of 5 読み取り

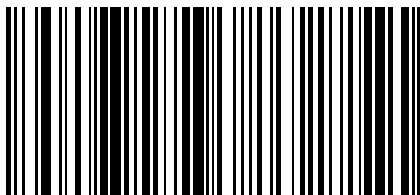
Discrete 2 of 5 の読み取りを設定します。

許可

* 禁止

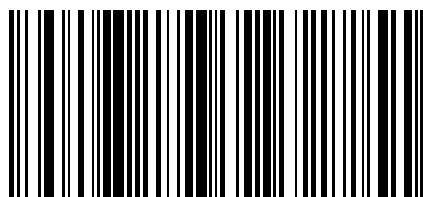
Discrete 2 of 5 の読み取り桁数設定

読み取り桁数とは、コードを構成する文字（つまり、可読文字）の数のことで、チェックデジットも含まれます。Discrete 2 of 5 の読み取り桁数は、「任意長」、「1 種類の読み取り桁数」、「2 種類の読み取り桁数」、または「指定範囲内」に設定できます。

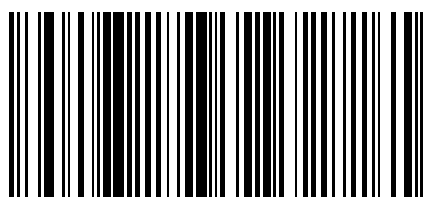
注意　さまざまなバーコードタイプの読み取り桁数を設定する際に、スキャンする数字が 1 桁の場合は、最初に必ずゼロをスキャンしてください。

1 種類の読み取り桁数 : このオプションでは、選択した読み取り桁数のコードだけを読み取れます。読み取り桁数は、「数字バーコード」(P. E-1) から選択します。たとえば、「1 種類の Discrete 2 of 5 読み取り桁数」を選択し、次に、1、4 をスキャンすると、14 文字の Discrete 2 of 5 シンボルだけを読み取れます。操作を間違ったり、選択した設定を変更したい場合は、「キャンセル」(P. E-6) をスキャンします。

1 種類の Discrete 2 of 5 読み取り桁数

2 種類の読み取り桁数 : このオプションでは、2 つの選択した読み取り桁数のコードだけを読み取れます。読み取り桁数は、「数字バーコード」(P. E-1) から選択します。たとえば、「2 種類の Discrete 2 of 5 読み取り桁数」を選択し、次に、0、2、1、4 をスキャンすると、2 文字または 14 文字の Discrete 2 of 5 シンボルだけを読み取れます。操作を間違ったり、選択した設定を変更したい場合は、「キャンセル」(P. E-6) をスキャンします。

2 種類の Discrete 2 of 5 読み取り桁数

指定範囲内 : このオプションでは、指定された範囲内の読み取り桁数のコードタイプを読み取れます。読み取り桁数は、「数字バーコード」(P. E-1) から選択します。たとえば、4 〜 12 桁の範囲を指定したい場合は、最初に下に記載された「指定範囲内の Discrete 2 of 5 読み取り桁数」バーコードをスキャンした後、0、4、1、2 をスキャンします（指定する数字が 1 〜 9 の場合は、最初に必ずゼロをスキャンしてください）。操作を間違ったり、選択した設定を変更したい場合は、「キャンセル」(P. E-6) をスキャンします。

指定範囲内の Discrete 2 of 5 読み取り桁数

任意長 : このオプションをスキャンすると、任意の文字数の Discrete 2 of 5 シンボルを読み取れます。

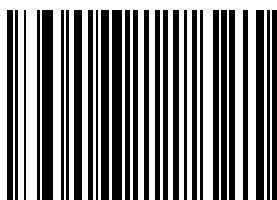
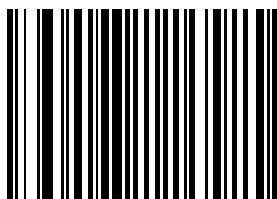
注意　このオプションを選択すると、Discrete 2 of 5 コードの読み取りミス（桁落ち）が発生する可能性が高くなります。

任意の D 2 of 5 読み取り桁数

Codabar（NW-7）

Codabar（NW-7）読み取り

Codabar（NW-7）の読み取りを設定します。

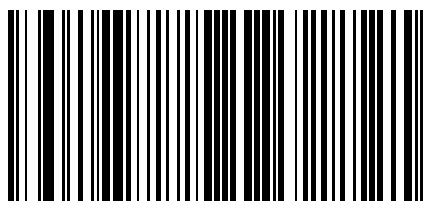
許可

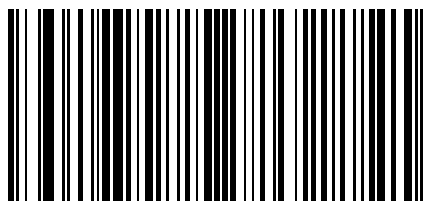
* 禁止

注意　ギャップが大きなコードの場合、「キャラクタ間ギャップサイズ」(P. 11-69) を参照してください。

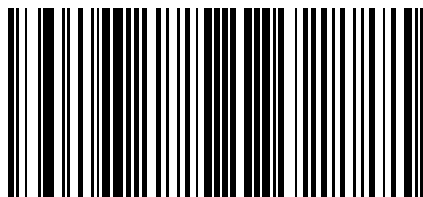
Codabar（NW-7）の読み取り桁数設定

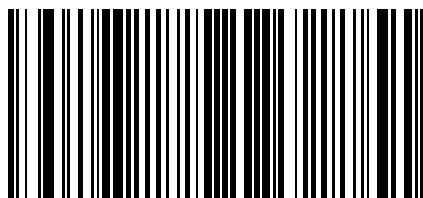
読み取り桁数とは、コードを構成する文字（つまり、可読文字）の数のことで、チェックデジットも含まれます。Codabar（NW-7）の読み取り桁数は、「任意長」、「1 種類の読み取り桁数」、「2 種類の読み取り桁数」、または「指定範囲内」に設定できます。

注意 さまざまなバーコードタイプの読み取り桁数を設定する際に、スキャンする数字が 1 桁の場合は、最初に必ずゼロをスキャンしてください。

1 種類の読み取り桁数 : このオプションでは、選択した読み取り桁数のコードだけを読み取れます。読み取り桁数は、「数字バーコード」(P. E-1) から選択します。たとえば、「1 種類の Codabar（NW-7）読み取り桁数」を選択し、次に、1、4 をスキャンすると、14 文字の Codabar（NW-7）シンボルだけを読み取れます。操作を間違ったり、選択した設定を変更したい場合は、「キャンセル」(P. E-6) をスキャンします。

1 種類の Codabar（NW-7）読み取り桁数

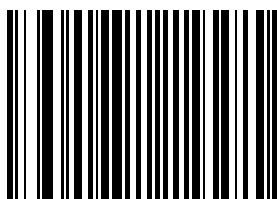
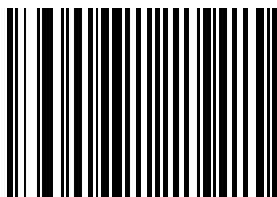
2 種類の読み取り桁数 : このオプションでは、2 つの選択した読み取り桁数のコードだけを読み取れます。読み取り桁数は、「数字バーコード」(P. E-1) から選択します。たとえば、「2 種類の Codabar（NW-7）読み取り桁数」を選択し、次に、0、2、1、4 をスキャンすると、2 文字または 14 文字の Codabar（NW-7）シンボルだけを読み取れます。操作を間違ったり、選択した設定を変更したい場合は、「キャンセル」(P. E-6) をスキャンします。

2 種類の Codabar（NW-7）読み取り桁数

指定範囲内 : このオプションでは、指定された範囲内の読み取り桁数のコードタイプを読み取れます。読み取り桁数は、「数字バーコード」(P. E-1) から選択します。たとえば、4 ～ 12 桁の範囲を指定したい場合は、最初に下に記載された「指定範囲内の Codabar（NW-7）読み取り桁数」バーコードをスキャンした後、0、4、1、2 をスキャンします（指定する数字が 1 ～ 9 の場合は、最初に必ずゼロをスキャンしてください)。操作を間違ったり、選択した設定を変更したい場合は、「キャンセル」(P. E-6) をスキャンします。

指定範囲内の Codabar（NW-7）読み取り桁数

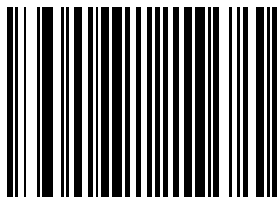
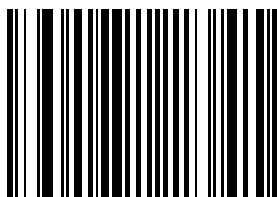
任意長 : このオプションをスキャンすると、任意の文字数の Codabar (NW-7) シンボルを読み取れます。

任意の Codabar（NW-7）読み取り桁数

Codabar（NW-7）フォーマット変換

14 桁の Codabar（NW-7）を読み取った際、1 番目、5 番目、10 番目の各文字の後にスペースを挿入し、スタートストップキャラクタを除いて転送します。

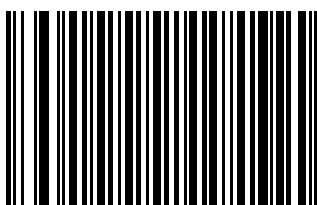
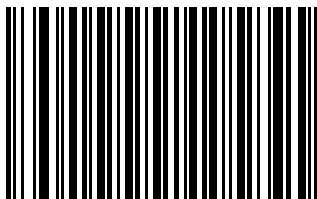
注意　読み取り桁数には、スタートストップキャラクタは含まれません。

許可

* 禁止

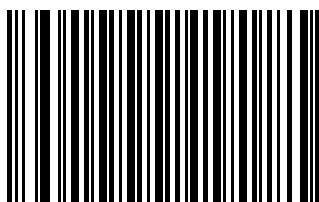
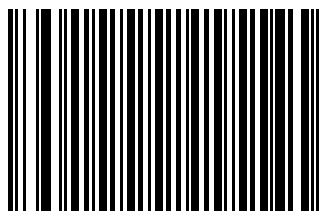
Codabar（NW-7）スタート・ストップキャラクタの転送

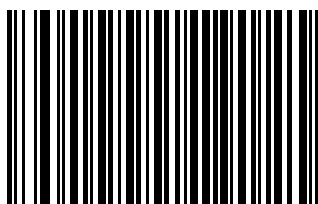
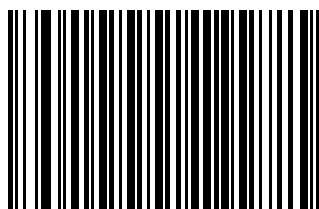
Codabar（NW-7）を読み取った際、スタート・ストップキャラクタを転送するかどうかを設定します。

* 許可

禁止

GS1 DataBar

GS1 DataBar の種類には、GS1 DataBar 14、GS1 DataBar Expanded、GS1 DataBar Limited があります。さらに、GS1 DataBar Expanded と GS1 DataBar Limited には、スタック型があります。下の適切なバーコードをスキャンして、各種の GS1 DataBar を有効または無効にしてください。

GS1 DataBar 14

* 許可

禁止

GS1 DataBar Limited

許可

* 禁止

GS1 DataBar Expanded

* 許可

禁止

GS1 DataBar から UPC/EAN/JAN への変換

このパラメータは､コンポジットシンボルの一部として読み取られない GS1 DataBar 14 と GS1 DataBar Limited にだけ適用されます。この変換が有効な場合、1 個のゼロを 1 桁目としてエンコードする GS1 DataBar 14 と GS1 DataBar Limited では、先頭の「010」が取り除かれ、バーコードは EAN/JAN-13 として転送されます。

2 個以上 6 個未満のゼロで開始されるバーコードでは、先頭の「0100」が取り除かれ、バーコードは UPC-A として転送されます。システムキャラクタとカントリーコードを転送する「UPC-A プリアンブル」パラメータは、変換後のバーコードに適用されます。システムキャラクタとチェックデジットは両方とも取り除かれないことに注意してください。

許可

* 禁止

読み取り精度レベル

2 値コードタイプの読み取り精度レベル

LS7808 スキャナは、4 種類の精度レベルが設定できます。バーコード品質レベルの低下に応じて、選択する精度レベルを上げます。精度レベルが上がれば、スキャナの読み取り速度は低下します。

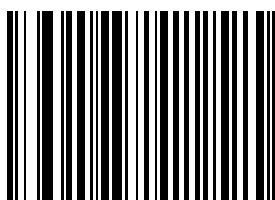
バーコードの品質に適した精度レベルを選択してください。

注意 4 値コード（JAN など）は対象ではありません。

レベル 1

次のコードを読み取る際、「2 度読み一致」を行います。

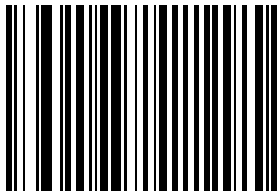
表 11-2 レベル 1

コードタイプ	桁数
Codabar	8 桁以下
MSI	4 桁以下
D 2 of 5	8 桁以下
I 2 of 5	8 桁以下

* レベル 1

レベル 2

次のコードタイプを読み取る際、「2 度読み一致」を行います。

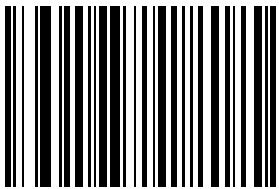
表 11-3　レベル 2

コードタイプ	桁数
すべて	すべて

レベル 2

レベル 3

次のコードタイプを読み取る場合は、「3 度読み一致」を行います。それ以外のコードタイプの場合は、「2 度読み一致」になります。

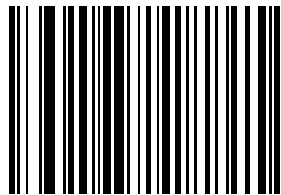
表 11-4　レベル 3

コードタイプ	桁数
MSI	4 桁以下
D 2 of 5	8 桁以下
I 2 of 5	8 桁以下
Codabar	8 桁以下

レベル 3

レベル 4

次のコードタイプを読み取る際、「3 度読み一致」を行います。

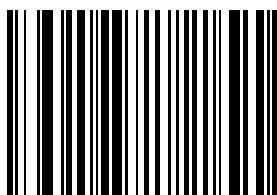
表 11-5　レベル 4

コードタイプ	桁数
すべて	すべて

レベル 4

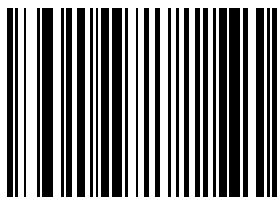
4 値コードタイプの読み取り精度レベル

LS7808 スキャナは、4 値コードタイプのバーコードに対して 4 種類の読み取り精度レベルが設定できます。このバーコードには、Code 128 ファミリ、UPC/EAN/JAN、Code 93 が含まれます。バーコード品質レベルの低下に応じて、読み取り精度レベルを上げます。読み取り精度とスキャナの読み取り速度は反比例するため、指定されたアプリケーションに必要な読み取り精度レベルだけを選択してください。

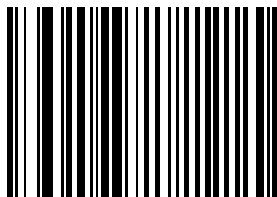
レベル 0

これはデフォルト設定です。この場合、スキャナはその性能を最大限に発揮できる状態で動作しつつ、大半の「規格内」のバーコードを読み取るために十分な読み取り精度を確保できます。

* レベル 0

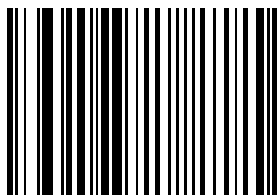
レベル 1

4 値コードを読み取る際、「2 度読み一致」を行います。

レベル 1

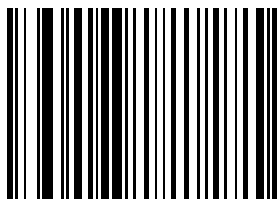
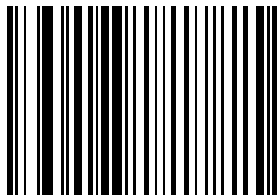
レベル 2

4 値コードを読み取る際、「3 度読み一致」を行います。

レベル 2

レベル 3

4 値コードを読み取る際、「4 度読み一致」を行います。

レベル 3

スマートリダンダンシー

スマートリダンダンシーは、リニアコードタイプの読み取り精度レベルを上げる際に使用されます。このパラメータを「許可」にした場合、スキャン方向が交互に読み取られたデータのみ有効となります。

許可

* 禁止

キャラクタ間ギャップサイズ

Code 39 と Codabar（NW-7）シンボルには、通常小さなキャラクタ間ギャップがあります。バーコード印刷技術によっては、このギャップが、許容できる最大サイズより大きくなることがあり、その場合デジタルスキャナはシンボルを読み取れなくなります。この問題が発生する場合、このような規格外のバーコードを処理できるようにするには、下の「大きなキャラクタ間ギャップ」パラメータをスキャンしてください。

* 通常のキャラクタ間ギャップ

大きなキャラクタ間ギャップ

付録 A　デフォルト設定一覧

表 A-1　デフォルトパラメーター覧

パラメータ	デフォルト	ページ番号
ユーザ設定		
デフォルト設定パラメータ	ー	4-3
ビープ音の音程	中音	4-4
ビープ音の音量	大	4-6
読み取り成功時のビープ音	許可	4-8
バーコードの読み取り間隔	点滅モード	4-9
同一バーコードの読み取り間隔	0.6 秒	4-9
異なるバーコードの読み取り時間	0.2 秒	4-9
ローパワーモード移行時間	30 分	4-10
UPC/EAN リニアデコード	禁止	4-12
UPC ハーフブロックステッチング	許可	4-13
EAS インターロック	禁止	4-14
その他のスキャナオプション		
コード ID キャラクタの転送	なし	4-15
プリフィックス	<CR><LF>	4-17
サフィックス	<CR><LF>	4-17
FN1 置換値	7013（Enter キー）	4-18
スキャンデータのオプション	データのみ	4-18

表 A-1　デフォルトパラメーター覧（続き）

パラメータ	デフォルト	ページ番号
キーボードインタフェースのパラメータ		
キーボードインタフェースのホストタイプ	IBM PC/AT & IBM PC 互換機	5-5
キーボードインタフェースのカントリータイプ（カントリーコード）	英語（U.S.）	5-7
不明な文字の無視	不明な文字を含むバーコードを送信する	5-13
キャラクタ間ディレイ	ディレイなし	5-14
Caps Lock オン	CapsLock オフ	5-16
キーボードステータスキャンセル	禁止	5-17
FN1 置換	禁止	5-18
RS-232C ホストのパラメータ		
RS-232C ホストタイプ	標準 RS-232C	6-7
ボーレート	9600 bps	6-11
パリティ	なし	6-15
受信エラーのチェック	許可	6-18
ハードウェアハンドシェイク	なし	6-19
ソフトウェアハンドシェイク	なし	6-22
ホストシリアルレスポンスタイムアウト	2 秒	6-25
RTS 制御線の状態	Low	6-28
ストップビット	1 ストップビット	6-29
データ長	8 ビット	6-30
<BEL> キャラクタによるビープ音	<BEL> で鳴らさない	6-31
キャラクタ間ディレイ	0 msec	6-32
Nixdorf ビープ音 /LED オプション	通常の操作	6-34
不明な文字の無視	不明な文字を含むバーコードを送信する	6-36

表 A-1　デフォルトパラメーター覧（続き）

パラメータ	デフォルト	ページ番号
USB ホストのパラメータ		
USB デバイスタイプ	HID キーボードエミュレーション	7-5
USB キーボードタイプ（カントリーコード）	英語 (U.S.) 標準 USB キーボード	7-7
キャラクタ間ディレイ（USB 専用）	ディレイなし	7-12
不明な文字の無視（USB 専用）	不明な文字を含むバーコードを送信する	7-14
USB キーボードの FN1 置換	禁止	7-15
RS-232C セカンダリポートのパラメータ		
ボーレート	9600 bps	9-4
パリティ	なし	9-7
受信エラーのチェック	許可	9-10
ハードウェアハンドシェイク	なし	9-11
ソフトウェアハンドシェイク	なし	9-14
ホストシリアルレスポンスタイムアウト	2 秒	9-17
RTS 制御線の状態	Low	9-20
ストップビット	1 ストップビット	9-21
データ長	8 ビット	9-22
セカンダリスキャナのパラメータ		
プログラミングモード	プライマリスキャナだけをプログラミングする	10-3
読み取り成功時のビープ音	禁止	10-5
UPC/EAN		
UPC-A 読み取り	許可	11-5
UPC-E 読み取り	許可	11-6
UPC-E1 読み取り	禁止	11-7
EAN-8/JAN-8 読み取り	許可	11-8
EAN-13/JAN-13 読み取り	許可	11-8
Bookland EAN 読み取り	禁止	11-10

表 A-1　デフォルトパラメーター覧（続き）

パラメータ	デフォルト	ページ番号
UPC/EAN/JAN サプリメンタルの読み取り	サプリメンタルコード付き UPC/EAN/JAN を無視する	11-11
UPC/EAN/JAN サプリメンタルの読み取り繰返回数	20 回	11-13
UPC-A チェックデジットの転送	許可	11-14
UPC-E チェックデジットの転送	許可	11-15
UPC-E1 チェックデジットの転送	許可	11-16
UPC-A プリアンブル	システムキャラクタ	11-17
UPC-E プリアンブル	システムキャラクタ	11-19
UPC-E1 プリアンブル	システムキャラクタ	11-20
UPC-E から UPC-A フォーマットへの変換	禁止	11-22
UPC-E1 から UPC-A フォーマットへの変換	禁止	11-23
EAN/JAN-8「0」追加	禁止	11-24
UCC Coupon Extended Code	禁止	11-25
Code 128		
Code 128 読み取り	許可	11-26
UCC/EAN-128 読み取り	許可	11-27
ISBT 128 読み取り	許可	11-28
Code 128 の読み取り精度	許可	11-29
Code 128 読み取り精度レベル	レベル 3	11-30
Code 39		
Code 39 読み取り	許可	11-32
Trioptic Code 39 読み取り	禁止	11-33
Code 39 の読み取り桁数設定	2 ～ 55	11-34
Code 39 チェックデジットの確認	禁止	11-36
Code 39 チェックデジットの転送	禁止	11-37
Code 39 の読み取り精度	許可	11-38
Code 39 読み取り精度レベル	レベル 3	11-39

表 A-1　デフォルトパラメーター覧（続き）

パラメータ	デフォルト	ページ番号
Code 93		
Code 93 読み取り	禁止	11-41
Code 93 の読み取り桁数設定	4 ～ 55	11-42
Interleaved 2 of 5 (ITF)		
Interleaved 2 of 5 読み取り	許可	11-44
Interleaved 2 of 5 の読み取り桁数設定	14	11-45
Interleaved 2 of 5 チェックデジットの確認	禁止	11-47
Interleaved 2 of 5 チェックデジット転送許可	禁止	11-49
Interleaved 2 of 5 から EAN/JAN-13 への変換	禁止	11-50
Discrete 2 of 5 (DTF)		
Discrete 2 of 5 読み取り	禁止	11-51
Discrete 2 of 5 の読み取り桁数設定	12	11-52
Codabar (NW - 7)		
Codabar（NW-7）読み取り	禁止	11-54
Codabar（NW-7）の読み取り桁数設定	5 ～ 55	11-55
Codabar（NW-7）フォーマット変換	禁止	11-57
Codabar（NW-7）スタート・ストップキャラクタの転送	許可	11-58
GS1 DataBar		
GS1 DataBar 14	許可	11-59
GS1 DataBar Limited	禁止	11-60
GS1 DataBar Expanded	許可	11-61
GS1 DataBar から UPC/EAN/JAN への変換	禁止	11-62
読み取り精度レベル		
2 値コードタイプの読み取り精度レベル	レベル 1	11-63
4 値コードタイプの読み取り精度レベル	レベル 0	11-66
スマートリダンダンシー	禁止	11-68

表 A-1　デフォルトパラメーター覧（続き）

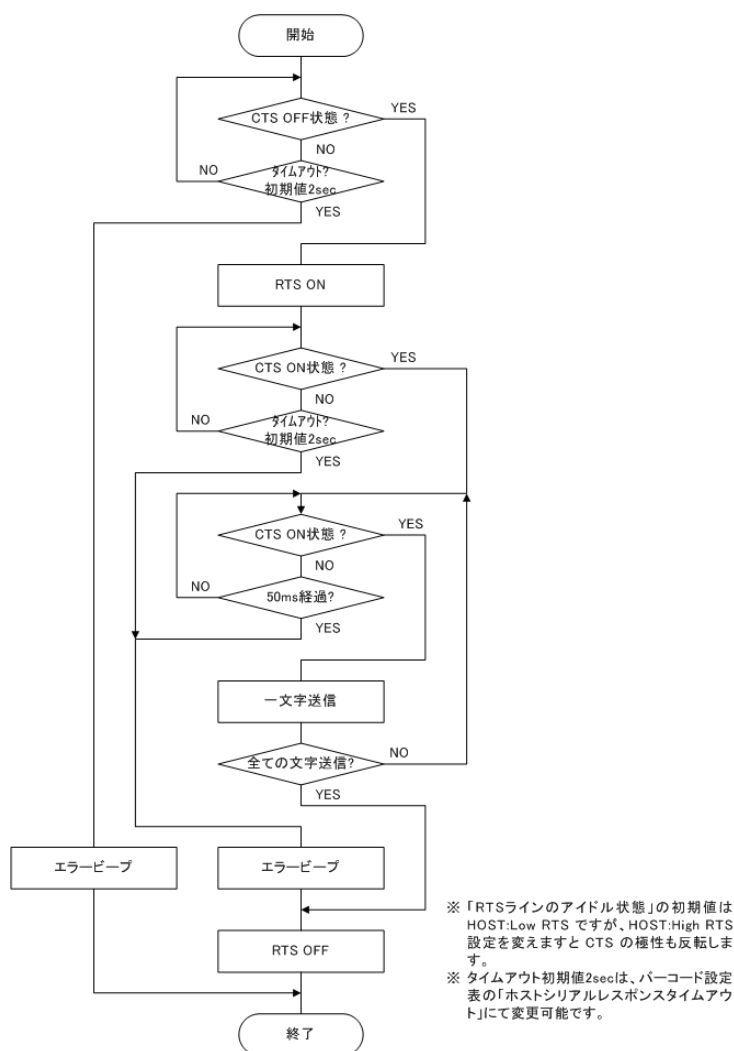
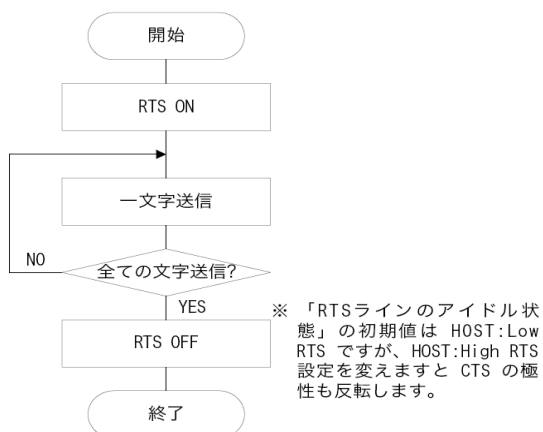
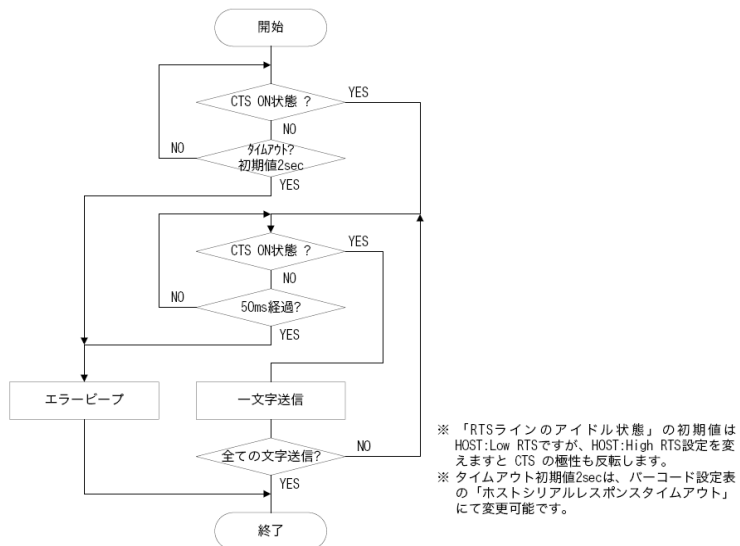
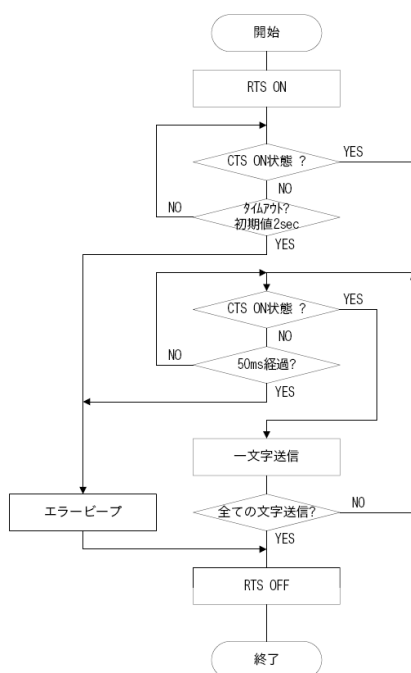
パラメータ	デフォルト	ページ番号
キャラクタ間ギャップサイズ		
キャラクタ間ギャップサイズ	通常のキャラクタ間ギャップ	11-69

ハードウェアハンドシェイクフローチャート

標準 RTS/CTS

オプション１

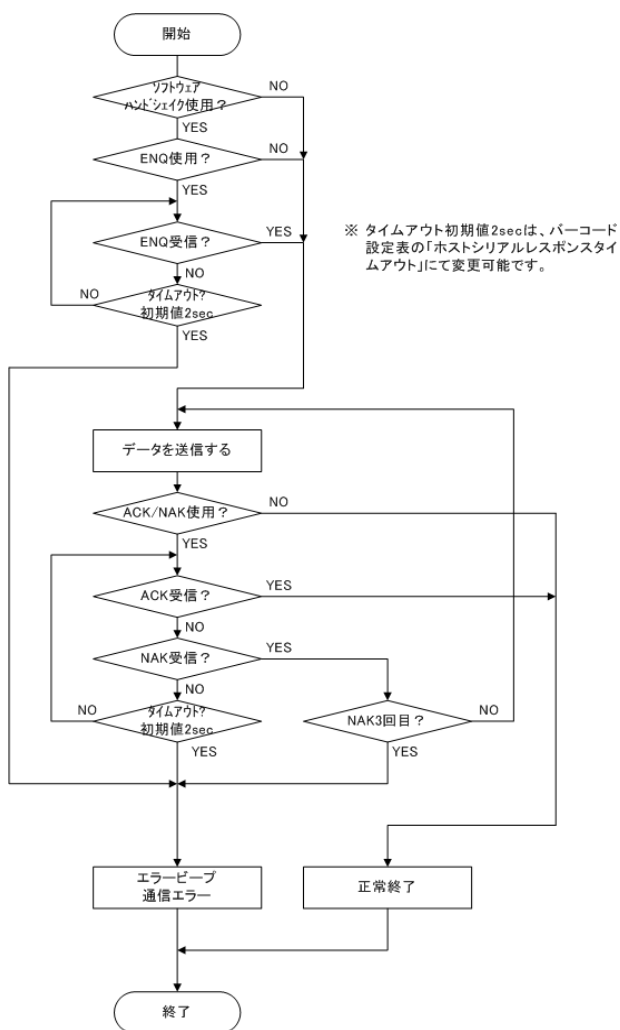
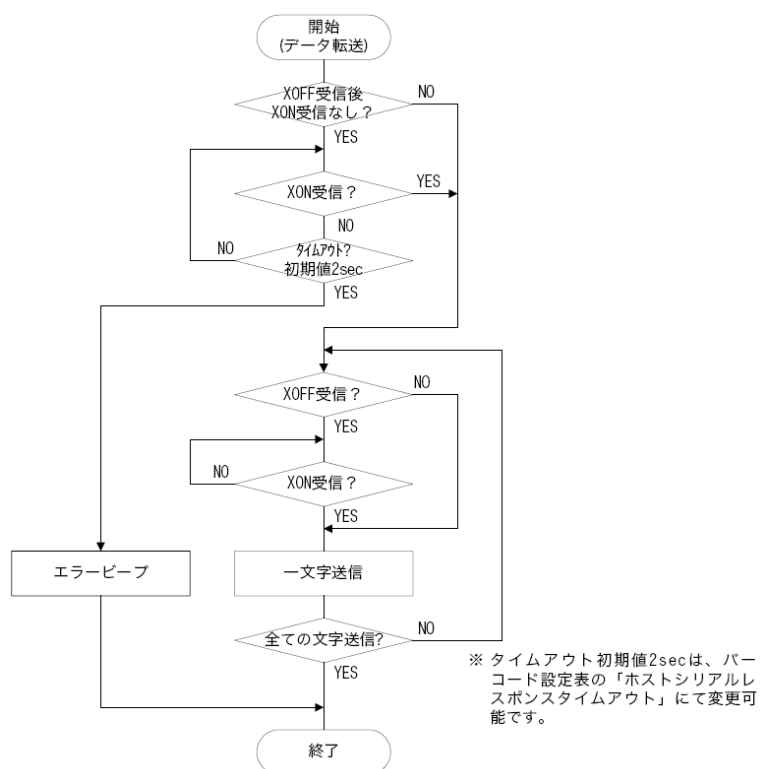
オプション２

オプション 3

開始
RTS ON
CTS ON状態 ?
YES
NO
ﾀｲﾑｱｳﾄ?
初期値2sec
NO
YES
CTS ON状態 ?
YES
NO
50ms経過?
NO
YES
一文字送信
エラービープ
全ての文字送信?
NO
YES
RTS OFF
終了
※ 「RTSラインのアイドル状態」の初期値はHOST:Low RTS ですが、HOST:High RTS 設定を変えますと CTS の極性も反転します。
※ タイムアウト初期値2secは、バーコード設定表の「ホストシリアルレスポンスタイムアウト」にて変更可能です。

ソフトウェアハンドシェイクフローチャート

ACK/NAK/ENQ

XON/XOFF

開始
(データ転送)
XOFF受信後
XON受信なし？
NO
YES
XON受信？
YES
NO
NO
ﾀｲﾑｱｳﾄ?
初期値2sec
YES
XOFF受信？
NO
YES
NO
XON受信？
YES
エラービープ
一文字送信
全ての文字送信?
NO
YES
終了
※ タイムアウト初期値2secは、バーコード設定表の「ホストシリアルレスポンスタイムアウト」にて変更可能です。

バーコードメニューの設定例

以下にバーコードメニュー設定例を記載します。

バーコードデータの後に ENTER コード（CR ／ LF）を付加する

初期状態は、「サフィックス」に ENTER（7013）コードが入っています。

スキャンデータのオプション

「スキャンオプション」 4-18

↓

「＜データ＞＜サフィックス＞」 4-17

↓

「Enter」 4-21

バーコードデータの後に TAB コードを付加する

「0」で始まる JAN13 を読み取る

「システムキャラクタとカントリーコード」 11-18

Interleaved 2 of 5 の 14 ／ 16 桁を読み取る

「2 種類の Interleaved 2 of 5 読み取り桁数」	11-45
↓	
「1」	E-2
↓	
「4」	E-3
↓	
「1」	E-2
↓	
「6」	E-4

付録 B　プログラミングリファレンス

シンボルコード ID

表 B-1　コードキャラクタ

コードキャラクタ	コードタイプ
A	UPC/EAN
B	Code 39, Code 39 Full ASCII
C	Codabar
D	Code 128, ISBT 128
E	Code 93
F	Interleaved 2 of 5
G	Discrete 2 of 5, IATA
H	Code 11
K	UCC/EAN-128
L	Bookland EAN
M	Code 39 Trioptic
N	Coupon Code
R	GS1 DataBar

AIM コード ID

各コード ID キャラクタは、]cm の 3 文字で構成されています。それぞれの意味は次のとおりです。

] = フラグキャラクタ（ASCII 93）
c = コードキャラクタ
m = 修飾キャラクタ

表 B-2 AIM コードキャラクタ

コードキャラクタ	コードタイプ
A	Code 39, Code 39 Full ASCII
C	Code 128 （全て）, Coupon （Code 128 のみ）
E	UPC/EAN, Coupon （UPC/EAN のみ）
F	Codabar
G	Code 93
H	Code 11
I	Interleaved 2 of 5
S	Discrete 2 of 5, IATA
X	Bookland EAN, Code 39 Trioptic
e	GS1 DataBar

修飾キャラクタは、当該オプションの値の和で、表 B-3 に基づいています。

表 B-3　修飾キャラクタ

<table>
<tr><th>コードタイプ</th><th>オプション値</th><th>オプション</th></tr>
<tr><td colspan="3">Code 39</td></tr>
<tr><td rowspan="7"></td><td>0</td><td>チェックキャラクタ変換なし。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>スキャナがチェックキャラクタをチェックした。</td></tr>
<tr><td>3</td><td>スキャナがチェックキャラクタをチェックし、取り除いた。</td></tr>
<tr><td>4</td><td>スキャナが Full ASCII 変換を行った。</td></tr>
<tr><td>5</td><td>スキャナが Full ASCII 変換を行い、チェックキャラクタをチェックした。</td></tr>
<tr><td>7</td><td>スキャナが Full ASCII 変換を行い、チェックキャラクタをチェックして取り除いた。</td></tr>
<tr><td colspan="2">例：チェックキャラクタ「W」を持つ Full ASCII バーコードの場合、A+I+MI+DW は、]A7AimId（ここで 7=3+4）として転送される。</td></tr>
<tr><td colspan="3">Trioptic Code 39</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>0</td><td>現時点ではオプションが指定されていないため、常に 0 を転送する。</td></tr>
<tr><td colspan="2">例：Trioptic バーコードの場合、412356 は、]X0412356 として転送される。</td></tr>
<tr><td colspan="3">Code 128</td></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td>0</td><td>標準データパケット、最初のシンボル位置に FNC1 なし。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>最初のシンボルキャラクタ位置に FNC1。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>2 番目のシンボルキャラクタ位置に FNC1。</td></tr>
<tr><td colspan="2">例：最初の位置に FNC1 がある Code（EAN）128 バーコードの場合、（FNC1）AimID は、]C1AimID として転送される。</td></tr>
<tr><td colspan="3">Interleaved 2 of 5</td></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td>0</td><td>チェックデジット処理なし。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>スキャナがチェックデジットをチェックした。</td></tr>
<tr><td>3</td><td>スキャナがチェックデジットをチェックし、取り除いた。</td></tr>
<tr><td colspan="2">例：チェックデジットのない Interleaved 2 of 5 バーコードの場合、4123 は、]I04123 として転送される。</td></tr>
<tr><td colspan="3">Codabar</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>0</td><td>チェックデジット処理なし。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>スキャナがチェックデジットをチェックした。</td></tr>
<tr><td colspan="2">例：チェックデジットのない Codabar（NW-7）バーコードの場合、4123 は、]F04123 として転送される。</td></tr>
</table>

表 B-3 修飾キャラクタ（続き）

コードタイプ	オプション値	オプション
Code93		
	0	現時点ではオプションが指定されていないため、常に 0 を転送する。
	例：Code 93 バーコードの場合、012345678905 は、]G0012345678905 として転送される。	
D 2 of 5		
	0	現時点ではオプションが指定されていないため、常に 0 を転送する。
	例：Discrete 2 of 5 バーコードの場合、4123 は、]S04123 として転送される。	
UPC/EAN/JAN		
	0	全 EAN/JAN カントリーコードフォーマットの標準パケットで、UPC-A と UPC-E の場合は、13 桁（サプリメンタルデータを含まない）
	1	2 桁のサプリメンタルデータのみ
	2	5 桁のサプリメンタルデータのみ
	4	EAN/JAN-8 データパケット
	UPC-A バーコードの場合、012345678905 は、]E00012345678905 として転送される。	
Bookland EAN		
	0	現時点ではオプションが指定されていないため、常に 0 を転送する。
	例：Bookland EAN バーコードの場合、123456789X は、]X0123456789X として転送される。	
GS1 DataBar Family		
		現時点ではオプションが指定されていないため、常に 0 を転送する。GS1 DataBar 14 と GS1 DataBar Limitd では、アプリケーション ID 「01」が一緒に転送される。 注意 : UCC/EAN-128 エミュレーションモードでは、GS1 DataBar は Code 128 ルールを使用して転送される。（つまり、]C1）
	例：GS1 DataBar 14 バーコードの場合、100123456788902 は、]e001100123456788902 として転送される。	

付録 C　ASCII キャラクタセット

表 C-1　ASCII 値一覧

ASCII Value	Full ASCII Code 39 Encode Char	Keystroke	ASCII キャラクタ
1000	%U	CTRL 2	NUL
1001	$A	CTRL A	SOH
1002	$B	CTRL B	STX
1003	$C	CTRL C	ETX
1004	$D	CTRL D	EOT
1005	$E	CTRL E	ENQ
1006	$F	CTRL F	ACK
1007	$G	CTRL G	BELL
1008	$H	CTRL H/BACKSPACE[1]	BCKSPC
1009	$I	CTRL I/HORIZONTAL TAB[1]	HORIZ TAB
1010	$J	CTRL J	LF/NW LN
1011	$K	CTRL K	VT
1012	$L	CTRL L	FF
1013	$M	CTRL M/ENTER[1]	CR/ENTER
1014	$N	CTRL N	SO
1015	$O	CTRL O	SI
1016	$P	CTRL P	DLE
1017	$Q	CTRL Q	DC1/XON
1018	$R	CTRL R	DC2

太字のキーストロークは、「ファンクションキーのマッピング」パラメータが有効な場合のみ送信されます。それ以外の場合、太字以外のキーストロークが送信されます。

表 C-1　ASCII 値一覧（続き）

ASCII Value	Full ASCII Code 39 Encode Char	Keystroke	ASCII キャラクタ
1019	$S	CTRL S	DC3/XOFF
1020	$T	CTRL T	DC4
1021	$U	CTRL U	NAK
1022	$V	CTRL V	SYN
1023	$W	CTRL W	ETB
1024	$X	CTRL X	CAN
1025	$Y	CTRL Y	EM
1026	$Z	CTRL Z	SUB
1027	%A	CTRL [	ESC
1028	%B	CTRL \	FS
1029	%C	CTRL]	GS
1030	%D	CTRL 6	RS
1031	%E	CTRL -	US
1032	Space	Space	Space
1033	/A	!	!
1034	/B	"	"
1035	/C	#	#
1036	/D	$	$
1037	/E	%	%
1038	/F	&	&
1039	/G	'	'
1040	/H	(	(
1041	/I	)	)
1042	/J	*	*
1043	/K	+	+
1044	/L	,	,

太字のキーストロークは、「ファンクションキーのマッピング」パラメータが有効な場合のみ送信されます。それ以外の場合、太字以外のキーストロークが送信されます。

表 C-1 ASCII 値一覧（続き）

ASCII Value	Full ASCII Code 39 Encode Char	Keystroke	ASCII キャラクタ
1045	-	-	-
1046	.	.	.
1047	/o	/	/
1048	0	0	0
1049	1	1	1
1050	2	2	2
1051	3	3	3
1052	4	4	4
1053	5	5	5
1054	6	6	6
1055	7	7	7
1056	8	8	8
1057	9	9	9
1058	/Z	:	:
1059	%F	;	;
1060	%G	<	<
1061	%H	=	=
1062	%I	>	>
1063	%J	?	?
1064	%V	@	@
1065	A	A	A
1066	B	B	B
1067	C	C	C
1068	D	D	D
1069	E	E	E
1070	F	F	F

太字のキーストロークは、「ファンクションキーのマッピング」パラメータが有効な場合のみ送信されます。それ以外の場合、太字以外のキーストロークが送信されます。

表 C-1 ASCII 値一覧（続き）

ASCII Value	Full ASCII Code 39 Encode Char	Keystroke	ASCII キャラクタ
1071	G	G	G
1072	H	H	H
1073	I	I	I
1074	J	J	J
1075	K	K	K
1076	L	L	L
1077	M	M	M
1078	N	N	N
1079	O	O	O
1080	P	P	P
1081	Q	Q	Q
1082	R	R	R
1083	S	S	S
1084	T	T	T
1085	U	U	U
1086	V	V	V
1087	W	W	W
1088	X	X	X
1089	Y	Y	Y
1090	Z	Z	Z
1091	%K	[	[
1092	%L	\	\
1093	%M	]	]
1094	%N	^	^
1095	%O	_	_
1096	%W	`	`

太字のキーストロークは、「ファンクションキーのマッピング」パラメータが有効な場合のみ送信されます。それ以外の場合、太字以外のキーストロークが送信されます。

表 C-1 ASCII 値一覧（続き）

ASCII Value	Full ASCII Code 39 Encode Char	Keystroke	ASCII キャラクタ
1097	+A	a	a
1098	+B	b	b
1099	+C	c	c
1100	+D	d	d
1101	+E	e	e
1102	+F	f	f
1103	+G	g	g
1104	+H	h	h
1105	+I	i	i
1106	+J	j	j
1107	+K	k	k
1108	+L	l	l
1109	+M	m	m
1110	+N	n	n
1111	+O	o	o
1112	+P	p	p
1113	+Q	q	q
1114	+R	r	r
1115	+S	s	s
1116	+T	t	t
1117	+U	u	u
1118	+V	v	v
1119	+W	w	w
1120	+X	x	x
1121	+Y	y	y
1122	+Z	z	z

太字のキーストロークは、「ファンクションキーのマッピング」パラメータが有効な場合のみ送信されます。それ以外の場合、太字以外のキーストロークが送信されます。

表 C-1　ASCII 値一覧（続き）

ASCII Value	Full ASCII Code 39 Encode Char	Keystroke	ASCII キャラクタ
1123	%P	{	{
1124	%Q	|	|
1125	%R	}	}
1126	%S	~	~
太字のキーストロークは、「ファンクションキーのマッピング」パラメータが有効な場合のみ送信されます。それ以外の場合、太字以外のキーストロークが送信されます。			

表 C-2　ALT Key 標準デフォルト一覧

ALT Keys	Keystroke
2064	ALT 2
2065	ALT A
2066	ALT B
2067	ALT C
2068	ALT D
2069	ALT E
2070	ALT F
2071	ALT G
2072	ALT H
2073	ALT I
2074	ALT J
2075	ALT K
2076	ALT L
2077	ALT M
2078	ALT N
2079	ALT O
2080	ALT P
2081	ALT Q
2082	ALT R
2083	ALT S
2084	ALT T
2085	ALT U
2086	ALT V

表 C-2 ALT Key 標準デフォルト一覧（続き）

ALT Keys	Keystroke
2087	ALT W
2088	ALT X
2089	ALT Y
2090	ALT Z

表 C-3 USB GUI キーキャラクタセット

GUI Key	Keystroke
3000	Right Control Key
3048	GUI 0
3049	GUI 1
3050	GUI 2
3051	GUI 3
3052	GUI 4
3053	GUI 5
3054	GUI 6
3055	GUI 7
3056	GUI 8
3057	GUI 9
3065	GUI A
3066	GUI B
3067	GUI C
3068	GUI D
3069	GUI E
3070	GUI F
3071	GUI G
3072	GUI H
3073	GUI I
3074	GUI J
3075	GUI K
3076	GUI L
3077	GUI M
Note: GUI シフトキー - Apple™ iMac キーボードのアップルキーは、スペースバーの隣にあります。Windows ベースのシステムの GUI キーは、左側の ALT キーと左側と、右側の ALT キーの右隣にそれぞれ 1 つずつあります。	

表 C-3　USB GUI キーキャラクタセット（続き）

GUI Key	Keystroke
3078	GUI N
3079	GUI O
3080	GUI P
3081	GUI Q
3082	GUI R
3083	GUI S
3084	GUI T
3085	GUI U
3086	GUI V
3087	GUI W
3088	GUI X
3089	GUI Y
3090	GUI Z
Note: GUI シフトキー - Apple™ iMac キーボードのアップルキーは、スペースバーの隣にあります。Windows ベースのシステムの GUI キーは、左側の ALT キーと左側と、右側の ALT キーの右隣にそれぞれ 1 つずつあります。	

表 C-4　PF キー標準デフォルト一覧

PF Keys	Keystroke
4001	PF 1
4002	PF 2
4003	PF 3
4004	PF 4
4005	PF 5
4006	PF 6
4007	PF 7
4008	PF 8
4009	PF 9
4010	PF 10
4011	PF 11
4012	PF 12
4013	PF 13
4014	PF 14
4015	PF 15

表 C-4　PF キー標準デフォルト一覧（続き）

PF Keys	Keystroke
4016	PF 16

表 C-5　F キー標準デフォルト一覧

F Keys	Keystroke
5001	F 1
5002	F 2
5003	F 3
5004	F 4
5005	F 5
5006	F 6
5007	F 7
5008	F 8
5009	F 9
5010	F 10
5011	F 11
5012	F 12
5013	F 13
5014	F 14
5015	F 15
5016	F 16
5017	F 17
5018	F 18
5019	F 19
5020	F 20
5021	F 21
5022	F 22
5023	F 23
5024	F 24

表 C-6　数字キー標準デフォルト一覧

Numeric Keypad	Keystroke
6042	*
6043	+

表 C-6　数字キー標準デフォルト一覧（続き）

Numeric Keypad	**Keystroke**
6044	Undefined
6045	-
6046	.
6047	/
6048	0
6049	1
6050	2
6051	3
6052	4
6053	5
6054	6
6055	7
6056	8
6057	9
6058	Enter
6059	Num Lock

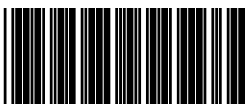
表 C-7　拡張キーパッド標準デフォルト一覧

Extended Keypad	Keystroke	ACSII キャラクタ
7001	Break	
7002	Delete	
7003	Pg Up	
7004	End	
7005	Pg Dn	
7006	Pause	
7007	Scroll Lock	
7008	Backspace	
7009	Tab	
7010	Print Screen	
7011	Insert	
7012	Home	
7013	Enter	Enter（CRLF）
7014	Escape	
7015	↑	

表 C-7　拡張キーパッド標準デフォルト一覧（続き）

Extended Keypad	Keystroke	ACSII キャラクタ
7016	↓	
7017	←	
7018	→	

付録 D サンプルバーコード

Code 39

UPC/EAN

UPC-A, 100 %

EAN-13, 100 %

Code 128

Interleaved 2 of 5

GS1 DataBar

注意 以下のバーコードを読み取るには、各種の GS1 DataBar を有効にする必要があります。詳細は、「GS1 DataBar」(P. 11-59) を参照してください。

GS1 DataBar

1029384756019283746501928374602947845036652З
(GS1 DataBar Expanded Stacked)

1234890hjio9900mnb
(GS1 DataBar Expanded)

08672345650916
(GS1 DataBar Limited)

GS1 DataBar 14

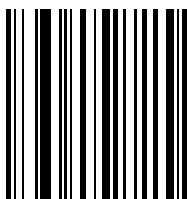
55432198673467
(GS1 DataBar 14 Truncated)

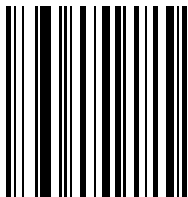
90876523412674
(GS1 DataBar 14 Stacked)

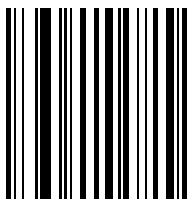
78123465709811
(GS1 DataBar 14 Stacked Omni-Directional)

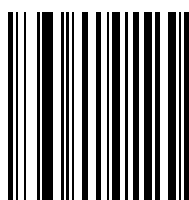
付録 E 数字バーコード

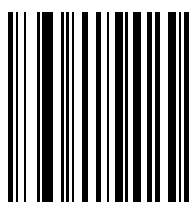
0

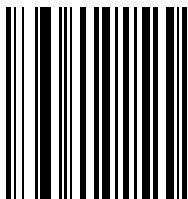
パラメータの設定で数値が必要な場合、以下の数字バーコードをスキャンしてください。

0

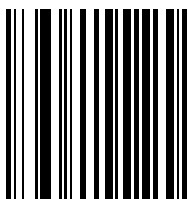
1

1

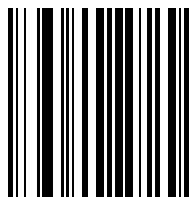
2

2

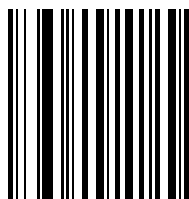
3

3

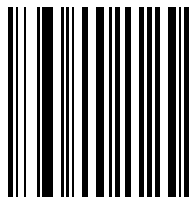
4

4

5

5

6

6

7

7

8

8

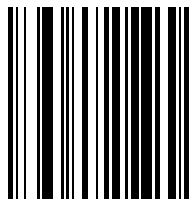
9

9

キャンセル

操作を間違ったり、選択した設定を変更したい場合は、次のバーコードをスキャンします。

Cancel

付録 F

サポート情報

カスタマーサポート

Zebra 社は、迅速で的確なカスタマーサポートをお客様に提供します。

Zebra（含旧シンボルテクノロジー）製品に関連するどのような技術的問題、質問、サポートについても、まず Zebra サポートセンターにお問い合わせください。Zebra カスタマーサポートで問題を解決できない場合は、さらに Zebra のあらゆる技術専門分野のアシスタンスとサポートをご利用いただけます。Zebra カスタマーサポートでは、個別の契約に定められた期限内に、電子メール、電話、または FAX によってお問い合わせに回答します。

Zebra カスタマーサポートへのお問い合わせの際は、次の情報をお知らせください。

- ユニットのシリアル番号
- 型番または製品名
- ソフトウェアの種類とバージョン番号

日本での連絡先

1．ご購入と製品のお問合せ

モトローラ株式会社　エンタープライズ・モビリティ・ビジネス　営業部
〒 141-6021　東京都品川区大崎 2-1-1 シンクパークタワー
TEL: 03-6365-7890

2．保守契約のお問合せ

モトローラ株式会社　エンタープライズ・モビリティ・ビジネス　カスタマーサービス部
〒 141-6021　東京都品川区大崎 2-1-1 シンクパークタワー
TEL: 03-6365-7880

3．技術的なお問合せ

アジア・パシフィック・サポートセンター（CIC）
http://www.zebra.com/support

00531-13-1127（フリーダイアル）
03-3570-8643 （携帯・IP 電話からはこちらから）

お問い合せ受付時間：営業日の　09:00 ー 18:00

その他、販売店の情報については、弊社 Web サイト、パートナー一覧をご覧ください。

http://www.zebra.com/support

製品の修理

修理を依頼される場合は、次ページの用紙をコピーし、各項目を記入の上、修理品と一緒にご購入先に返送ください。なお、修理品は、十分に注意して梱包してください。

●取扱代理店

文書番号 72E-73952-03JA

Zebra Technologies Corporation
Lincolnshire, IL U.S.A.
http://www.zebra.com

March, 2015